

GAMBARAN DAYA HAMBAT
EKSTRAK KETUMBAR
(*Coriandrum sativum* L.)
TERHADAP PERTUMBUHAN
JAMUR *Candida albicans*

by Devita Nurcahyanti

Submission date: 17-Aug-2020 06:40PM (UTC+0700)

Submission ID: 1370584697

File name: revisi_turnit_ke_2.docx (766K)

Word count: 5990

Character count: 39529

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat lebih memilih obat-obatan yang sifatnya alami. Selain dianggap lebih aman juga meminimalisir dari timbulnya efek samping yang tidak diinginkan. Selain obat-obat kimia mahal harganya, banyaknya peristiwa resistensi (kondisi dimana mikroba tidak bisa lagi dibunuh oleh antibiotik) terhadap obat sehingga penyembuhan yang diberikan jadi tidak bermanfaat. Senyawa kemoterapi mempunyai kegiatan antimikroba yang bermacam. Sebagian mempunyai *spectrum* kegiatan terbatas ialah cuma efisien terhadap sesuatu mikroorganisme. Sebagian yang lain menampilkan *spectrum* kegiatan yang luas ialah efisien terhadap bermacam tipe mikroorganisme (Susanto, 2019).

Banyak tanaman-tanaman yang bisa dijadikan obat-obatan alami misalnya ekstrak daun kelor, bawang putih, jahe merah, Salah satunya adalah ekstrak ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) yang memiliki kandungan antibakteri dan antifungi. Ketumbar merupakan tumbuhan rempah-rempah yang populer dan banyak digunakan sebagai bumbu dapur. Ketumbar memiliki kandungan *linanool* sebesar 60- 70% yang lebih banyak dibanding bagian lain dari tanaman ketumbar serta tumbuhan lainnya. *Linanool* sendiri sanggup membatasi perkembangan jamur salah satunya *Candida albicans*, dengan membatasi biosintesis perkembangan

ergosterol yang menimbulkan apoptosis pada sel *Candida albicans* (Rahman, 2017).

Keadaan geografis Indonesia yang beriklim tropis mempermudah perkembangan jamur baik patogen ataupun non patogen. Jamur patogen secara tidak langsung mengakibatkan timbulnya peningkatan konsumsi obat-obatan baik alami maupun kimia. Obat-obatan antifungi berkembang luas seiring tingginya kasus *Candidiasis*. Tingkatan resistensi obat di ²¹ negara berkembang lebih besar bila dibanding dengan negara maju. Hal ini dikarenakan tingginya kasus penggunaan antibiotik yang tidak berdasarkan ketentuan dan pengobatan tanpa resep dokter. Berbagai cara dapat dilakukan dalam rangka mengantisipasi terjadinya infeksi, salah satunya dengan tanaman obat, misalnya ketumbar (Astuti, 2012).

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa frekuensi penyakit *Candidiasis* sekitar 98,3%. Delapan puluh juta penduduk amerika serikat mengalami penyakit tersebut. Prevalensi *Candidiasis* di Indonesia mencapai 84% di tahun 2009. (Walangare, 2014) sedangkan ⁴ menurut *Association For Reproductive family and Health* (AFRH) Centre di Ibadan, Nigeria tahun 2012 prevalensi penyakit intim meluas paling tinggi merupakan *Candidiasis* dengan pemicu terbanyak merupakan *Candida albicans*. (Onkoko, 2012)

Candida albicans merupakan bagian dari flora normal dan dapat bersifat patogen invasive. Infeksi *Candida albicans* adalah infeksi jamur oportunistik yang paling umum. Infeksi ini dapat bervariasi dari infeksi membran mukosa superficial sampai penyakit invasif seperti *Candidiasis* hepatoslenik dan *Candida*

sistemik. Infeksi berat biasanya dikaitkan dengan keadaan *immunocompromised* termasuk keganasan, disfungsi organ atau *immunosupresif*.¹⁵ lebih dari 150 spesies *Candida* sudah teridentifikasi serta 70% Kandidiasis diakibatkan oleh *Candida albicans*. Kandidiasis pada penyakit sistemik menimbulkan kenaikan angka kematian dekat 71%- 79% (Rustam, 2019).

Faktor predisposisi yang mempengaruhi dari infeksi *Kandidiasis* yaitu faktor patogen dan faktor host. Ketika faktor predisposisi meningkat pada pasien *Kandidiasis* maka akan mengalami peningkatan pula resiko yang lebih buruk. Pada kebanyakan kasus *Kandidiasis* dapat dengan mudah diobati dengan terapi antifungal. (Ramadhian, 2015).

Dalam upaya mengurangi infeksi *Candida albicans* diperlukan adanya peningkatan sanitasi baik lingkungan maupun personal. Pembatasan konsumsi produk obat-obatan antibiotik tanpa resep dokter perlu dilakukan dalam mengurangi kasus terjadinya resistensi obat. Berdasarkan latar belakang berikut, ekstrak ketumbar memiliki kandungan antifungi yang dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Peneliti akan melakukan penelitian pemberian ekstrak ketumbar dengan berbagai konsentrasi 10%, 50%, 100%.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah Gambaran ⁹ daya hambat pemberian ekstrak ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) dengan berbagai konsentrasi terhadap perkembangan jamur *Candida albicans*.

⁵ 1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui daya hambat pemberian ekstrak ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) dengan ³¹ bermacam konsentrasi terhadap perkembangan jamur *Candida albicans* di Laboratorium STIKes ICMe Jombang.

³⁵ 1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoritis

Meningkatkan pengetahuan mengenai jamur *Candida albicans* serta memanfaatkan tanaman ketumbar sebagai alternatif antifungi dengan pengujian daya hambat.

1.4.2 Praktis

Riset ini bisa jadi acuan, bahan rujukan serta dasar riset lebih lanjut mengenai ³² daya hambat ekstrak terhadap perkembangan jamur *Candida albicans*. Penunjang dalam pembelajaran mengenai ³² daya hambat ekstrak ketumbar terhadap *Candida albicans*. Masukan bagi masyarakat bahwa jamur patogen merupakan agen penyebab penyakit seperti Kandidiasis, sehingga di harapkan masyarakat lebih meningkatkan sanitasi diri dan lingkungan agar terhindar dari penyakit.

⁵ BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep *Candida albicans*

2.1.1 Pengertian *Candida albicans*

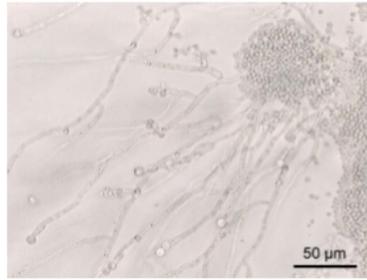
Candida albicans ialah jamur yang menimbulkan beberapa peradangan semacam Kandidiasis mukosa serta peradangan oportunistik.. *Candida albicans* tumbuh dengan baik pada suhu 25-30° atau 30-37°. infeksi yang disebabkan candida albicans dapat bersifat akut, subakut maupun kronis. *Candida albicans* dapat diisolasi dalam media agar selama kurang lebih 3 hari dengan koloni berbentuk pasta krim lembut dan bau khas seperti ragi (Mutiawati, 2016).

Ada pula ²⁸ faktor predisposisi yang bisa ²⁸ mempengaruhi perkembangan jamur ialah ²⁸ pemakaian antibiotik spektrum luas dengan jangka waktu yang ⁴⁷ lama, defisiensi zat besi, defisiensi vit B12, defisiensi asam folat dan kondisi immunosupresi (Suryaningsih, 2015).

2.1.2 Klasifikasi Jamur *Candida albicans*

⁶ Kingdom	: <i>Fungi</i>
Filum	: <i>Ascomycota</i>
Subfilum	: <i>Saccharomycotina</i>
Kelas	: <i>Saccharomycetes</i>
Ordo	: <i>Saccharomycetales</i>

Famili	: <i>Saccharomycetaceae</i>
Genus	: <i>Candida</i>
Spesies	: <i>Candida albicans</i>



Gambar 2.1 *Candida albicans*
<https://images.app.goo.gl/u46grsiDu6UuZZsZ6>

31

2.1.3 Morfologi *Candida albicans*

Candida albicans mempunyai hifa berbentuk lonjong bertunas. Mempunyai sifat gram positif dengan ukuran sekitar 2-6 m. pada medium agar koloni jamur berwarna kuning berbau ragi. *Candida albicans* meragikan glukosa serta maltosa dengan menciptakan asam serta gas. Menciptakan asam dari sukrosa serta tidak bereaksi dengan maltosa.

2.1.4 Struktur dan Perumbuhan

Candida albicans merupakan organisme berukuran 3-7x3-14 um yang memiliki dua bentuk. Pertama berbentuk seperti ragi dan merupakan organisme yang memfermentasi gula. Kedua adalah jamur yang berbentuk memanjang seperti akar. Dinding *Candida albicans* bertabiat dinamis dengan struktur berlapis yang terdiri dari sebagian tipe karbohidrat, protein dan

lemak. *Candida albicans* memperbanyak diri dengan spora jamur atau disebut blastospora yang tumbuh dengan cepat pada suhu 25-37°. *Candida* memperlihatkan pseudohifa dengan bentuk bulat dan bersekat panjang disekitar blastokonidia. Jamur ini membentuk hifa semu yang merupakan rangkaian dari blastospora bercabang (Mutiawati, 2016).

46

2.1.5 Patogenitas *Candida albicans*

Perkembangbiakan jamur *Candida albicans* secara berlebihan menyebabkan infeksi Kandidiasis, dimana dalam keadaan wajar timbul dalam jumlah yang kecil. Kondisi lain yang menimbulkan Kandidiasis merupakan sebab penyakit menahun, kendala imun yang berat, AIDS, diabet, serta kendala tiroid, pemberian obat kortikosteroid serta sitostatika. Paparan terhadap air yang terus menerus semacam yang terjalin pada tukang mencuci, keringat kelewatan paling utama pada orang gendut. Faktor lokal atau sistemik dapat mempengaruhi infasi *Candida* kedalam jaringan tubuh. Umur ialah aspek berarti yang kerap kali menimbulkan Kandidiasis paling utama pada neonatus. Keutuhan kulit ataupun membrane mukosa yang tersendat bisa membagikan jalur kepada *Candida* untuk masuk kedalam jaringan badan yang lebih dalam bisa menimbulkan Candidemia. Sistem imun yang sehat menghindari organisme ini berganti jadi jamur patogen. Badan manusia yang kehabisan sistem imun menimbulkan organisme ini berganti dari wujud ragi jadi wujud jamur. Pembuatan jamur parasit bergerak merambah mukosa dengan mengganggu batasan pertahanan sirkulasi dalam tubuh (Mutiawati, 2016).

2.1.6 Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan *Candida*

Aspek virulensi berfungsi berarti dalam patogenesis sesuatu penyakit, tidak hanya itu pula menggambarkan kekuatan strain terhadap sesuatu zat antifungi, ada pula aspek virulensi yang dimiliki oleh *Candida albicans* merupakan keahlian adhesi jaringan, pergantian morfologi, secretet aspartyl proteases(SAP), sekresi phospholipase, pergantian fenotipik, serta pembuatan biofilm. Aspek tersebut membagikan donasi dalam memunculkan serta mempertahankan peradangan. Aspek teknis bisa pengaruhi hasil riset antifungi, aspek teknis terdiri atas fase perkembangan, besar pH, lama inkubasi, temperatur area serta medium., besar inokulum *Candida albicans* (Megawati, 2016).

2.2 Kandidiasis

Ialah penyakit peradangan jamur yang diakibatkan oleh spesies *Candida*, salah satunya *Candida albicans*. Penyakit ini ditemui diseluruh dunia, bisa melanda seluruh umur baik pria ataupun wanita. Insiden tertinggi terjadi di Negara berkembang, *Candida* sering ditemukan pada rongga mulut, saluran cerna, saluran nafass, mukosa vagina dan dibawah kuku sebagai saprofit. Bila terjadi perubahan fisiologis maka spesies *Candida* menjadi patogen. Faktor yang menyebabkan kolonisasi berlanjut sehingga terjadi infeksi misalnya, kehamilan, usia, siklus menstruasi, trauma, maserasi kulit, malnutrisi, kelainan endokrin, infeksi penyakit. Diagnosis *Kandidiasis* ditegakkan dengan menemukan jamur dari bahan klinik. Diagnosis umumnya dilakukan menggunakan dua cara yaitu sediaan langsung dan media kultur (Sutanto, 2015).

2.3 Tanaman Obat

Tanaman obat merupakan tumbuhan yang mempunyai manfaat serta memiliki senyawa aktif hasil metabolisme sekunder, ialah flavonoid, terpenoid, alkanoid, serta fenol. Senyawa metabolit sekunder tersebut efektif buat menyembuhkan penyakit serta bagaikan penambah energi tahan badan sehingga kesehatan senantiasa terpelihara (Wirdayanto, 2018).

2.4 Konsep Ketumbar

2.4.1 Morfologi Ketumbar

Ialah salah satu tanaman obat yang dapat ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 2000 mdpl. Segala jenis tanah cocok bagi ketumbar. Curah hujan yang dikehendaki 1000-2000 mm per tahun. Anggota family apaceae ini berkembang dengan biji. Biji ketumbar sering dimanfaatkan sebagai obat penyakit diabetes, diuretik, hypolipidemia, antifungal, antibiotik, baik jamur maupun bakteri, antioksidan, dan anti-inflamasi. Ketumbar memiliki isi minyak asiri berkisar antara 0,4-1,1%, ketumbar ialah senyawa hidrokarbon beroksigen. Komponen utama minyak ketumbar merupakan linanool dekat 60-70%. Linanool tercantum senyawa terpenoid alkohol, berupa cair, tidak bercorak, beraroma wangi serta mempunyai rumus empiris $C_{10}H_{18}O$, dan rumus struktur 3,7 dimetil-1,6 oktadien-3-ol. Linanool ialah senyawa alkohol rantai lurus yang memastikan keseriusan aroma harum pada ketumbar. Senyawa linanool yang bisa dimanfaatkan bagaikan bahan baku parfum, farmasi, aroma santapan serta minuman, pestisida maupun insektisida (Tubulus swadaya, 2009).

2.4.2 Klasifikasi Tanaman Ketumbar

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Trachebionta</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Subkelas	: <i>Rosidae</i>
Ordo	: <i>Apiales</i>
Family	: <i>Apiaceae</i>
Genus	: <i>Coriandrum</i>
Spesies	: <i>Coriandrum Sativum</i>



Gambar 2.2 *Coriandrum sativum*
<https://images.app.goo.gl/uMoemAFzhwNxcGb7A>

2.4.3 Kandungan Biji Ketumbar

Biji ketumbar mengandung berbagai macam mineral yaitu fosfor, kalsium, magnesium, potassium, dan besi. Mineral fosfor berperan sangat penting dalam menjaga keseimbangan asam basa tubuh dan membantu

pertumbuhan tulang. Magnesium merupakan mineral yang berperan membantu kerja enzim dalam metabolisme energi. Besi ialah mineral yang dibutuhkan dalam meregenerasi sel darah merah. Vit C serta Vit B yang tercantum dalam biji ketumbar berfungsi bagaikan antioksidan. Antioksidan berfungsi dalam mencegah radikal leluasa yang beresiko untuk kesehatan. Isi ⁷ minyak atsiri pada biji ketumbar mempunyai watak antimikroba terhadap spesies jamur patogen. Minyak atsiri ialah cairan aromatik yang gampang menguap pada temperatur kamar, minyak pada biji ketumbar biasanya ⁴¹ larut dalam pelarut organik serta tidak larut dalam air. Biasanya dijadikan alternatif bahan pengawet yang bersifat antijamur, antibakteri dan antioksidan (Prastika, 2018).

Khasiat yang diambil dari ketumbar merupakan bagian daun, biji, serta buah. Dari seluruh isi ada vit, mineral, serta zat besi, pada bagian biji mengandung minyak atsiri seperti linalool 70% terdapat senyawa manoterpen, phenolic acid, steroid dan flavonoid. Minyak atsiri efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur karena mengandung zat antifungi. Minyak asiri berfungsi bagaikan antifungi dengan metode mengganggu proses terjadinya membrane ataupun bilik sel sehingga tidak tercipta ataupun tercipta tidak sempurna (Fadhilah M.2015).

¹ 2.5 Proses Ekstraksi

Ekstraksi bisa dicoba dengan tata cara maserasi, perkolasi, digesti, refluks ataupun ekstraksi fluida luar biasa kitik. Zat aktif serta tipe pelarut yang tercantum dalam bahan hendak pengaruhi tata cara ekstraksi. Tata cara maserasi

serta perkolasi bisa dimodifikasi memakai ekstraktor yang dilengkapi dengan mantel pemanas. Ekstrak yang terbuat wajib penuh standar yang sudah ditetapkan.

1. **Simplisia kering**

Simplisia kering dapat disiapkan dari bahan fresh yang sudah lewat proses ataupun bahan kering yang sudah diperoleh dari pemasok. Pencucian simplisia kering

2. Pencucian simplisia kering

Simplisia yang diperoleh dari pemasok dianggap masih kotor maka dilakukan pencucian terlebih dahulu.

3. Pengeringan simplisia kering

Menggunakan oven dengan suhu 60°C atau pengeringan dibawah sinar matahari secara tidak langsung misalnya pada daerah yang terbebas dari kontaminasi.

4. **Sortasi kering**

Sortasi kering dicoba buat memisahkan kotoran serta simplisia yang rusak akibat proses tadinya. Sortasi kering ini pula bertujuan buat memilah simplisia kering yang bermutu baik.

5. Penyerbukan

Tahapan pembuatan serbuk simplisia kering (penyerbukan). Hasil sortasi simplisia terbuat serbuk simplisia dengan peralatan tertentu hingga derajat

kehalusan tertentu. Proses ini bisa pengaruhi kualitas ekstrak dengan dasar sebagian perihal,

1. Kian halus serbuk simplisia, proses ekstraksi kian efisien serta efektif. Kian halus serbuk hingga hendak rumit secara teknologi perlengkapan buat sesi filtrasi.
2. Sepanjang pemakaian perlengkapan penyerbukan dimana terdapat gerakan serta interaksi dengan barang keras (logam serta lain- lain), hingga hendak mencuat panas (kalori) yang bisa pengaruhi isi.

2.5.1 Metode Ekstraksi

1. Maserasi

Maserasi bisa digunakan pada simplisia fresh, kering ataupun serbuk, tetapi ¹ zat aktifnya tidak tahan terhadap proses pemanasan. Pelarut yang dipakai merupakan air ataupun pelarut organik. Keuntungan dari maserasi merupakan pengerjaan peralatanya gampang serta simpel. Sebaliknya ¹ kekurangannya antara lain waktu yang diperlukan buat mengekstraksi bahan lumayan lama, penyaringan kurang sempurna, pelarut yang digunakan jumlahnya banyak.

2. Perkolasi

¹ Digunakan buat mengekstraksi serbuk kering simplisia paling utama buat bahan yang keras semacam kulit, batang, kulit buah, biji, kayu, serta pangkal. Pelarut yang digunakan merupakan etanol, ataupun kombinasi etanol dengan air. Dibanding tata cara maserasi, tata cara ini tidak memerlukan tahapan penyaringan, cuma kerugiannya merupakan ¹ waktu

yang diperlukan lebih lama serta jumlah pelarut yang digunakan lebih banyak.

3. Digesti

Digesti merupakan metode maserasi dengan memakai pemanasan pada temperatur 40- 50°C. Metode maserasi ini cuma bisa dicoba buat simplisia yang zat aktifnya tahan terhadap pemanasan. Pelarut yang digunakan ialah air ataupun pelarut organik. Keuntungan dari digesti merupakan penyaringannya lebih sempurna dibanding maserasi sebab dibantu dengan proses pemanasan.

2.6 Antifungi

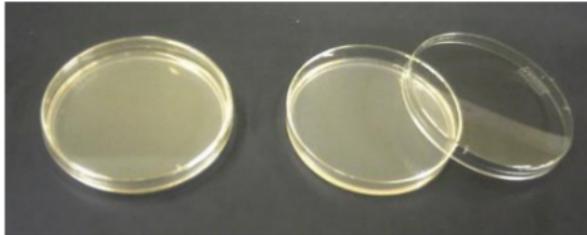
Antifungi atau antimikotik dipakai untuk mengobati infeksi jamur. Kandungan antimikotik dapat mengubah mekanisme pertahanan tubuh. Kegiatan antifungi sangat dipengaruhi oleh aspek area. Sebagian mikroorganisme tahan terhadap pergantian yang terjalin di area, terdapat pula mikroorganisme yang tidak bisa membiasakan diri dengan lingkungan (Rahman, 2017).

2.7 Mekanisme Kerja Antifungi

1. Merusak dinding sel, antifungi akan menghambat pembentukannya atau mengubah strukturnya setelah dibentuk.
2. Merubah molekul protein serta asam nukleat, kelangsungan hidup jamur sangat tergantung dengan molekul protein serta asam nukleat sehingga ketika antifungi telah bereaksi akan mengakibatkan fungsi zat-zat tersebut mengalami kerusakan.

3. Merubah permeabilitas sel, adanya antifungi akan mengubah permeabilitas sel jamur dan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan sel bahkan kematian.
4. Menghambat kerja enzim, terhambatnya kerja enzim mengakibatkan terganggunya proses metabolisme dan penghancuran sel jamur.
5. Membatasi sintesis asam nukleat serta protein, antifungi menghambat sintesis protein yang kemudian mempengaruhi fungsi DNA dan RNA sehingga sel jamur mengalami kematian.

2.8 Media PDA



Gambar 2.3 media PDA

<https://images.app.goo.gl/QtpDEsSoTuVjgi6VA>

Media perbenihan potato dekstrosa agar merupakan salah satu media yang cocok bagi pertumbuhan jamur, salah satunya *Candida albicans*. Potato dekstrosa agar mengandung nutrisi tinggi yang dibutuhkan jamur yaitu potato dan dekstrosa. Kentang yang ada dalam media memusatkan proses sporulasi serta pigmentasi (Musta & Nurliana, 2019).

2.9 Uji Daya Hambat

Pengujian zona hambat bisa dicoba dengan sebagian tata cara ialah tata cara sumuran, tata cara difusi cakram, tata cara dilusi padat ataupun cair. Salah

satunya metode difusi cakram, yang menjadi hasil media kultur unggulan dalam gradient antimikroba. ⁴ Zona inhibisi yang mengitari disk antimikroba berhubungan dengan konsentrasi hambat minimum. Terus menjadi besar zona inhibisi berarti terus menjadi rendah konsentrasi antimikroba yang diperlukan buat membatasi perkembangan mikroorganisme uji (Rahman, 2017).

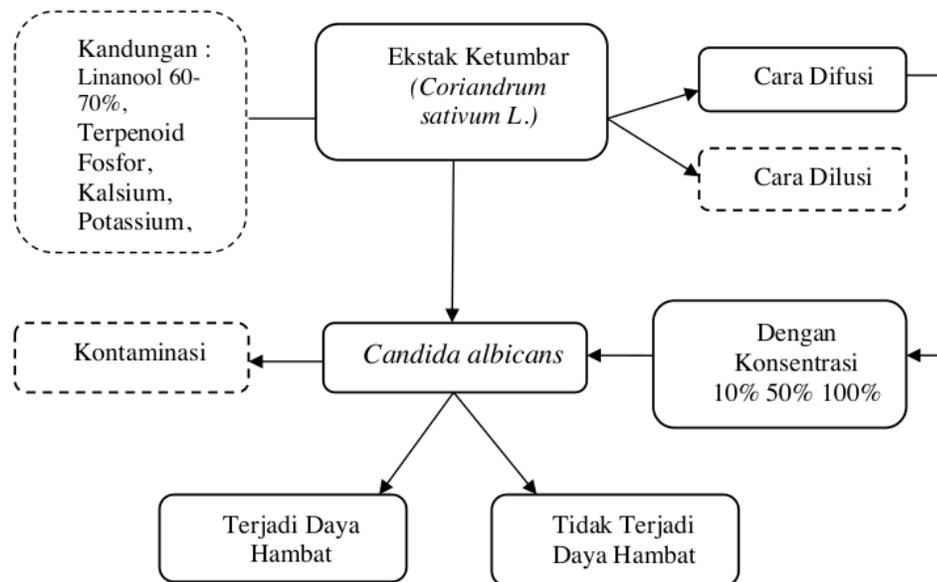
Penentuan terdapatnya zona hambat dengan tata cara difusi cakram Kirby Bauer. Kertas cakram direndam dalam larutan ilustrasi dengan pelarut etanol 80%. Kontrol positif menggunakan antifungi tablet 500 mg dan control negatif menggunakan aquadest steril. Medium perbenihan yang digunakan adalah PDA (Potato Dekstrosa Agar). Kapas lidi steril dimasukkan kedalam suspensi *Candida albicans* dan dioles ke seluruh permukaan media. ³⁰ Jarak antara kertas cakram satu dengan kertas cakram lainnya sebesar 3 centimeter, serta dari tepi media sebesar 2 centimeter. kertas cakram diletakkan diatas lempeng supaya memakai pinset steril. Inkubasi medium yang sudah diisi pada temperatur 37oC sepanjang 24 jam. Pengukuran zona hanbat dicoba dengan memakai penggiaris. Pengukuran dicoba pada zona yang jernih. Luasnya daerah jernih ialah petunjuk kepekaan jamur terhadap ekstrak (Megawati, 2016).

5
BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual ialah sesuatu penjelasan pengungkapan ikatan yang silih berkaitan antara konsep satu dengan konsep lainnya, variabel satu dengan variabel lainnya, dari permasalahan yang mau diteliti (Notoatmodjo, 2010).



3
Keterangan :
: Variabel diteliti
: Variabel tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka konsep gambaran daya hambat ekstrak ketumbar terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* berdasarkan cara difusi cakram

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Proses ekstraksi ketumbar dicoba memakai tata cara maserasi pelarut etanol 80%. Tata cara yang digunakan merupakan difusi cakram kirby bauer, Kemudian ekstrak dibuat menjadi beberapa konsentrasi yaitu 10% 50% 100% yang diujikan dengan isolat *Candida albicans*. Kemudian dilihat terbentuk atau tidaknya zona hambat. Apabila terbentuk zona hambat berarti ekstrak ketumbar terbukti menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Apabila tidak terbentuk zona hambat berarti perlu dilakukan analisa lebih lanjut.

Ekstrak ketumbar sangat memungkinkan terjadinya kontaminasi pada saat pengolahan. Aspek yang mempengaruhi terbentuknya kontaminasi meliputi temperatur, area, metode pengolahan. Tetapi faktor tersebut tidak diteliti. Peneliti hanya ingin melihat terbentuk atau tidaknya zona hambat, Riset dicoba dengan tata cara difusi cakram kirby bauer dengan isolat jamur *Candida albicans* yang telah dilakukan proses standardisasi kekeruhan serta peremajaan sebelumnya.

METODE PENELITIAN**4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian****4.1.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian jenis deskriptif merupakan salah satu proses menggambarkan apa adanya mengenai suatu objek penelitian. Deskriptif merupakan proses melihat, meninjau dan menggambarkan menggunakan angka mengenai objek yang diteliti serta menarik kesimpulan terhadap fenomena yang ada guna menemukan ide baru. (Putra, 2011). Alasan saya menggunakan jenis rancangan penelitian deskriptif karena saya hanya ingin melihat terbentuk atau tidaknya zona hambat Ekstrak Ketumbar terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

4.1.2 Rancangan Penelitian

Rancangan riset ialah totalitas proses riset mulai dari analisa informasi sampai pelaporan hasil. Rancangan riset deskriptif lebih menekankan pada informasi faktual daripada penyimpulan. Fenomena disajikan apa terdapatnya tanpa terdapatnya manipulasi oleh karenanya riset tipe ini tidak membutuhkan terdapatnya hipotesis (Nursalam, 2008).

Adapun beberapa hal penting yang perlu dianalisa sebagai berikut,

1. Identifikasi masalah

Menentukan sub judul yang akan diteliti

2. Studi literatur

Mencari jurnal, buku, maupun kti, yang berkaitan sebagai bahan dasar penelitian

3. Menentukan desain penelitian

Menentukan desain penelitian yang dipilih misalnya deskriptif, korelasional, komparatif.

4. Mengumpulkan data

pengumpulan komponen-komponen yang perlu dituliskan dari standard yang sudah baku

5. Analisa data

Menganalisa data dan menyimpulkan hasil setelah dilakukan penelitian

⁵ 4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Waktu riset dicoba mulai dari penataan proposal sampai dengan penataan laporan akhir, pada bulan Februari hingga dengan bulan Juni 2020.

4.2.2 Tempat Penelitian

Penerapan riset dicoba di³ Laboratorium Mikrobiologi Program Riset D- III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang Jalur Halmahera Nomor. 33² Kaliwungu Kabupaten Jombang Propinsi Jawa Timur.

4.3 Populasi Penelitian, Sampel, Sampling

4.3.1 Populasi

Populasi ialah kumpulan dari segala elemen yang sejenis tetapi bisa dibedakan jadi sesuatu objek riset. Populasi dibedakan jadi 2 ialah, populasi tidak terhingga serta populasi terhingga (Herdiansyah, 2012).

Populasi yang diteliti dari penelitian ini yaitu ekstrak ketumbar (*Coriandrum sativum L.*)

5 4.3.2 Sampel

Ilustrasi (sampel) ialah totalitas ataupun sebagian populasi yang hendak diteliti dengan catatan bagian yang diambil tersebut mewakili yang tidak diteliti. Antara lain sebab keterbatasan dana, tenaga, serta waktu (Herdiansyah, 2012).

Sampel yang diteliti yaitu Ekstrak Ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) yang diolah sendiri dengan metode maserasi.

5 4.3.3 Sampling

Sampling ialah proses menyeleksi jatah populasi supaya bisa mewakili totalitas sesuatu populasi. Sampling salah satu metode yang ditempuh buat mendapatkan ilustrasi yang cocok dengan subjek riset (Nursalam, 2013).

Metode yang digunakan purposive sampling, ialah penetapan ilustrasi dengan sebagian kriteria yang diresmikan periset.

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi ialah ciri universal dari subjek riset. Pertimbangan ilmiah wajib jadi pedoman dikala memastikan kriteria inklusi.

Ketambar yang digunakan ekstrak yang telah disortir tanpa pengotor lainnya.

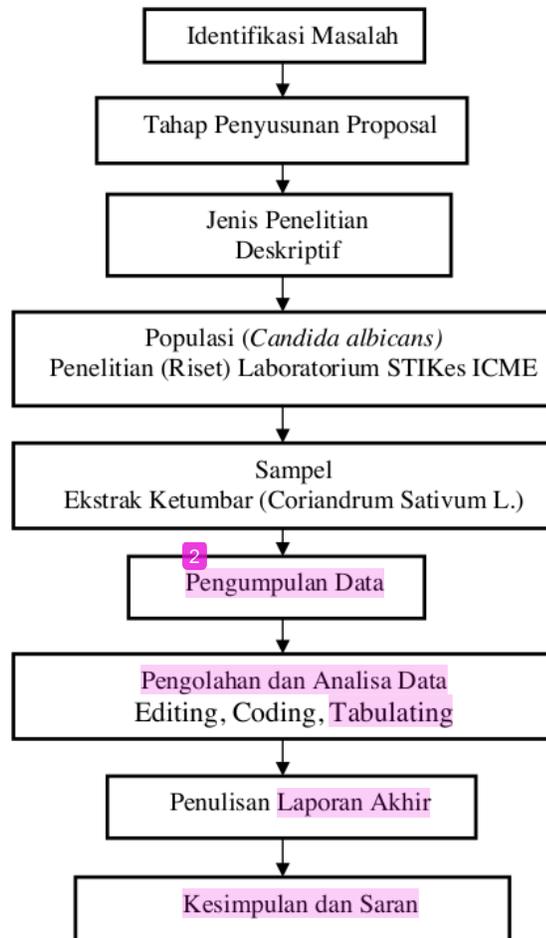
b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi ialah proses melenyapkan ataupun menghasilkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari riset karena berbagai sebab.

Ketambar yang busuk atau kehitaman tidak bisa digunakan

5 4.4 Kerangka Kerja (*Frame Work*)

Langkah yang dicoba dalam melaksanakan penelitian mengenai Gambaran Daya Hambat Ekstrak Ketumbar Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*.



Gambar 4.1 Kerangka kerja gambaran daya hambat ekstrak ketumbar terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*

2 4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

Variabel merupakan bagian dari konsep untuk mengukur penelitian yang biasa dikarakteristikan sebagai ciri, sifat, ukuran, jumlah (Nursalam, 2013).

Definisi operasional variabel merupakan uraian mengenai pengukuran dan pengumpulan data. Variabel perlu didefinisi operasionalkan agar mempermudah pembaca dalam mengartikan makna (Notoatmodjo, 2010).

Definisi operasional dan Kriteria objektif penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Definisi Operasional

- a. Ketumbar dari pemasok dibuat ekstrak dengan metode maserasi
- b. Isolat *Candida albicans* digunakan sebagai jamur uji yang diujikan dengan ekstrak ketumbar
- c. Pengujian dilakukan dengan teknik Difusi Cakram metode Kirby-Bauer
- d. Metode Difusi Cakram dicoba dengan mengukur diameter zona hambat yang tercipta dengan penggaris satuan mm.

2. Kriteria Objektif

- a. Ekstrak ketumbar menghambat pertumbuhan *Candida albicans*
Positif (+), jika terbentuk zona hambat
- b. Ekstrak ketumbar tidak menghambat pertumbuhan *Candida albicans*
Negatif (+), jika tidak terbentuk zona hambat

Tabel 4.1 Definisi operasional variabel penelitian gambaran daya hambat ekstrak ketumbar terhadap pertumbuhan *Candida albicans*

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Kriteria
1	Uji daya hambat ekstrak ketumbar (<i>Coriandrum sativum L.</i>) yang diperoleh dengan ekstraksi metode peresasi terhadap pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>	Mengetahui apakah ekstrak ketumbar (<i>Coriandrum sativum L.</i>) tersebut terbentuk zona hambat atau tidak terbentuk zona hambat terhadap pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>	Terdapat 3 konsentrasi ekstrak ketumbar (<i>Coriandrum sativum L.</i>) yaitu, 10%, 50%, 100%.	Observasi Laboratorium menggunakan media perbiakan PDA	Positif (+) terbentuk zona hambat Negatif (-) Tidak terbentuk zona hambat.

4.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan informasi ialah proses pengumpulan komponen yang perlu dituliskan dari standard yang sudah baku. Proses pengumpulan data dimulai dari pemilihan subjek (Judul) yang harus dilakukan dengan cermat karena bergantung dengan proses analisis berikutnya. Proses kedua, pengumpulan data dengan konsisten. Hal ini perlu dilakukan agar tidak terjadi kerancuan data pada saat pengumpulan. Proses ketiga, cermat terhadap adanya perubahan dengan upaya mencari plan B agar tetap terjadi kesinambungan antar topik. Proses terakhir,

teknik pemecahan masalah yang harus terus dicari peneliti dengan jalan mencapai jalan keluar yang nantinya tercapai tujuan dari penelitian sebenarnya (Nursalam, 2013).

4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen ialah seluruh tipe perlengkapan yang digunakan untuk membantu proses penelitian agar berlangsung lebih mudah dan baik. Instrumen terdiri dari instrumen modifikasi dan baku yang perlu dituliskan validitas dan reabilitasnya (Saryono, 2011).

4.6.2 ¹⁰ Alat dan Bahan

a. Alat :

1. Cawan petri
2. Tabung reaksi
3. Autoclave
4. Inkubator
5. Pipet volume
6. Bunsen
7. Blender
8. Beaker glass
9. Gelas ukur
10. Neraca (Timbangan)
analitik
11. Pinset
12. Stirer (Batang
pengaduk)
13. Push ball
14. Kapas lidi steril
15. Corong

b. Bahan :

1. Ekstrak ketumbar
2. Isolat jamur *Candida albicans*
3. Etanol 96%
4. Aquadest steril
5. Alkohol
6. Media PDA
7. Kertas cakram
8. Antifungi tablet

2

4.6.3 Prosedur Penelitian

a. Pra Analitik

1. Sterilisasi alat

Segala perlengkapan yang hendak digunakan wajib dicuci terlebih dulu.

Totalitas perlengkapan di semprot dengan alkohol setelah itu dibungkus kertas coklat, dioven dengan temperatur 121°C sepanjang 15 menit.

2. Pembuatan Ekstrak Ketumbar

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi. Ketumbar dilakukan pencucian, pengeringan oven, sortasi (kriteria ketumbar yang baik dan utuh), dan penyerbukan menggunakan blender. Setelah menjadi serbuk kemudian simplisia diayak dan ditimbang sebanyak 200 gram setelah itu dimaserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 1000 ml sepanjang 3 hari pada temperatur ruang. Sepanjang perendaman masing-masing hari ekstrak diaduk. Ekstrak setelah itu disaring memakai kertas saring. Residu diremaserasi lagi memakai etanol 96% sebanyak 1000 ml sepanjang 1 hari. Hasil maserasi dan remaserasi di campur kemudian

44

disaring kembali. Ekstrak dilanjutkan dengan pengeringan menggunakan oven (hotplate) suhu 60°C sehingga menghasilkan ekstrak kental (Putri P, Fatmawati dkk, 2014).

3. Pembuatan media PDA

1. Menimbang media PDA sebanyak 3,9 gram
2. Memasukkan kedalam beaker glass
3. Menambahkan 100 ml aquadest
4. Memindahkan ke erlemeyer
5. Menghomogenkan dengan bantuan pemanasan dan pengadukan
6. Menyesuaikan pH sesuai petunjuk media ($5,6 \pm 0,2$) pada suhu 25°C
7. Melakukan sterilisasi $\pm 121^\circ\text{C}$ selama 15 menit.
8. Menunggu suhu $\pm 50^\circ\text{C}$ (hangat kuku)
9. Menuang kedalam capet atau menyimpan kedalam kulkas.

4. Pembuatan Paper Disk

Pembuatan paper disk dilakukan dengan menyiapkan kertas whatman, kertas whatman dipotong menggunakan perforator dengan diameter 6 mm, kemudian diletakkan kedalam cawan petri ³⁴ dan disterilkan dalam autoclave dengan suhu 121°C selama ± 15 menit. Setelah steril paper disk di jenuhkan kedalam masing-masing konsentrasi larutan (Rahmawati dkk, 2017).

43

5. Pembuatan Suspensi Jamur

Pembuatan suspensi jamur dilakukan dengan mengambil satu mata ose isolate jamur *Candida albicans* dan disuspensikan kedalam 1 ml larutan NaCl. Selanjutnya di homogenkan. Hal ini sesuai dengan standard kekeruhan *Mc. Farland* (Aik, 2019).

6. Pembuatan konsentrasi larutan

Tabel 4.2 Komposisi ekstrak ketumbar dengan pembuatan konsentrasi larutan 10% 50% 100%

Konsentrasi (%)	Komposisi	Aquadest (ml)
	Ekstrak ketumbar (<i>Coriandrum sativum L.</i>) (ml)	
10	0,2	1,8
50	1	1
100	2	-

b. Analitik

Prosedur pengujian Daya Hambat Ekstrak Ketumbar

1. Menyiapkan capet berisi media PDA
2. Memasukkan suspensi jamur dengan menggunakan kapas lidi steril, diratakan dan dibiarkan 5-10 menit hingga suspensi meresap.
3. Membuat paper disk dengan kontrol positif maupun negatif yang kemudian diletakkan pada medium agar
 Positif (+), Cakram dieramkan kedalam antifungi
 Negatif (-), Cakram dieramkan kedalam aquadest steril

4. Meletakkan sampel paper disk dengan konsentasi 10% 50% 100% yang kemudian diletakkan pada agar (jarak antar kertas cakram 3 cm, dan jarak dari tepi media 2 cm)
5. Menginkubasi seluruh cawan petri dengan suhu 37°C selama 1x24 jam
6. Mengukur zona hambat yang terbentuk dengan pengaris mm
(Rahmawati Y dkk, 2017).

2
c. Pasca Analitik

1. Pencatatan hasil penelitian

2. Dokumentasi penelitian

Dimulai dari sterilisasi alat, pembuatan ekstrak, pembuatan media, pembuatan suspensi jamur, konsentasi larutan dan dekontaminasi alat.

3. Pelaporan hasil penelitian

2
4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Proses pengolahan data menggunakan teknik Editing, Coding, Tabulating

a. Editing

Seluruh kegiatan hasil observasi atau referensi buku yang masih perlu disunting (edit) kembali

10
b. Coding

Proses mengubah data dari bentuk kalimat maupun huruf menjadi bentuk data maupun angka

Data umum :

Konsentrasi 10%

K10%

Konsentrasi 50%	K50%
Konsentrasi 100%	K100%

c. Tabulasi

Pembentukan data dalam bentuk tabel sehingga mempermudah dalam menyajikan data

³
(Notoatmodjo, 2010).

4.7.2 Analisa Data

Analisa informasi (data) ialah proses menata secara sistematis catatan hasil observasi ataupun lainnya buat tingkatkan uraian menimpa permasalahan yang diteliti (Rijali, 2018).

Setelah didapatkan terjadi atau tidaknya daya hambat dari ekstrak ketumbar terhadap isolat jamur *Candida albicans*, kemudian dilakukan analisis data secara deskriptif kuantitatif.

4.8 Etika Penelitian

Pemutusan rantai penularan infeksi dari peralatan mikrobiologi merupakan salah satu kewajiban. Setelah peneliti menggunakan alat-alat mikrobiologi kemudian dilakukan dekontaminasi, pencucian dan pembilasan baik secara fisik maupun kimia. Dekontaminasi merupakan salah satu cara menghilangkan kontaminasi dengan desinfeksi dan sterilisasi. Berikut uraiannya,

1. Menggunakan alat pelindung diri
2. Merendam seluruh peralatan menggunakan klorin 0,5% sepanjang 20 menit
3. Mencuci dengan cairan detergent
4. Membilas dengan air dan diangin-anginkan sampai kering

5. Mendesinfeksi dengan alkohol kemudian di autoclave

(Irma S dkk, 2017).

4.9 Keterbatasan

Penelitian ini memiliki berbagai keterbatasan, dalam inkubasi jamur jenis kapang khamir biasa dilakukan 3-5 hari. Peneliti hanya mengamati terbentuknya daya hambat pada hari ke 3.

BAB 5

³ HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil penelitian

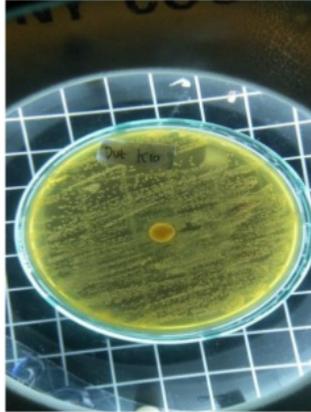
5.1.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Riset dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi program studi D-III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Proses penelitian diarahkan pembimbing laboratorium dari Dosen prodi D-III Analisis Kesehatan. Pengujian di bidang mikologi yaitu “gambaran ⁹ daya hambat ekstrak ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*” dilakukan di laboratorium Mikrobiologi. Laboratorium Mikrobiologi Stikes ICMe Jombang dilengkapi dengan alat-alat Mikrobiologi yang lengkap guna menunjang proses pembelajaran dan pemeriksaan di laboratorium sehingga sesuai standart di laboratorium dan lapangan. Prodi D-III Analisis Kesehatan sendiri telah memperoleh predikat B dari LamptKes.

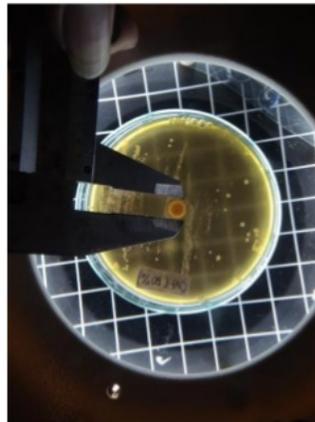
5.1.2 Pengamatan Daya Hambat

Pengamatan ³⁹ daya hambat dilakukan dengan membaca zona bening yang terbentuk di sekeliling paper disk dengan menggunakan penggaris ² mm. Hasil uji daya hambat dapat dilihat sebagai berikut:

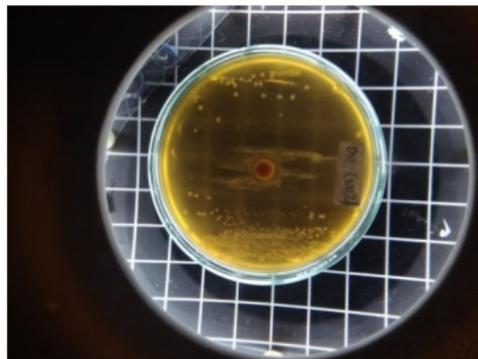
Gambar 5.1 Uji daya hambat konsentrasi 10%



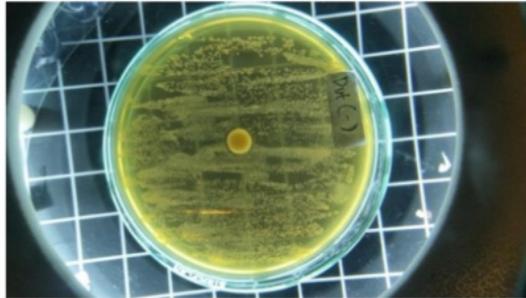
Gambar 5.2 Uji daya hambat konsentrasi 50%



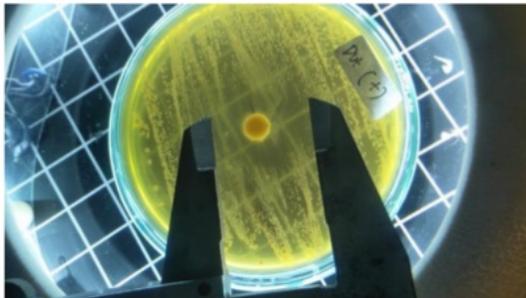
Gambar 5.3 Uji daya hambat konsentrasi 100%



Gambar 5.4 Uji daya hambat kontrol negatif



Gambar 5.5 Uji daya hambat kontrol positif



5.1.3 Data Hasil Penelitian

Setelah dilakukan penelitian, kemudian dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

3 Tabel 5.1 Data hasil penelitian gambaran daya hambat ekstrak ketumbar terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*

No	Konsentrasi	Waktu Inkubasi	Diameter Zona Hambat	Interpretasi Hasil
1.	10%	3x24 jam	Tidak Terbentuk	Tumbuh koloni
2.	50%	3x24 jam	Diameter 6 mm	Tumbuh koloni
3.	100%	3x24 jam	Diameter 7 mm	Tumbuh koloni
4.	Negatif (-)	3x24 jam	Tidak terbentuk	Tumbuh koloni jamur
5.	Positif (+)	24 jam	Diameter 20 mm	Terbentuk zona hambat

5.2 Pembahasan

Bersumber pada hasil riset yang sudah dicoba pada tanggal 13- 20 Juli 2020 di ³ Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe Jombang menimpa “Gambaran daya hambat ekstrak ketumbar terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*” yang diujikan pada 3 konsentrasi ialah 10% 50% dan 100% yang di inkubasi selama 3x24 jam. Hasil pengamatan dibandingkan dengan kontrol positif (antifungi tablet ketoconazole 500 mg) dan kontrol negatif (aquadest steril).

Pada cakram konsentrasi 10% yang dilakukan inkubasi selama 3x24 jam tidak terbentuk daya hambat sama sekali di tepian paper disk. Artinya pada konsentrasi 10% ekstrak ketumbar tidak memiliki daya hambat antifungi. Konsentrasi 10% menggunakan perbandingan ekstrak yang lebih sedikit dari pelarut. Konsentrasi ekstrak yang digunakan sebanyak 0,2 ml sedangkan konsentrasi pelarut adalah 1,8 ml.

Pada cakram konsentrasi 50% yang dilakukan inkubasi selama 3x24 jam membentuk daya hambat sebesar 6 mm. Artinya pada konsentrasi 50% ekstrak ketumbar memiliki daya hambat antifungi. Konsentrasi 50% menggunakan perbandingan ekstrak dan pelarut yang sebanding. Konsentrasi ekstrak yang digunakan sebanyak 1 ml sedangkan konsentrasi pelarut adalah 1 ml.

Pada cakram konsentrasi 100% yang dilakukan inkubasi selama 3x24 jam membentuk daya hambat sebesar 7 mm. Artinya pada konsentrasi 100% ekstrak ketumbar memiliki daya hambat antifungi yang lebih besar dibanding konsentrasi

sebelumnya. Konsentrasi 100% menggunakan ekstrak tanpa penambahan pelarut. Konsentrasi ekstrak yang digunakan sebanyak 2 ml.

Penggunaan kotrol positif ketoconazole 500mg. secara teori ketoconazole merupakan salah satu tablet antifungi golongan luas yang biasa dikonsumsi sekali dalam sehari. Zat aktif dari tablet antifungi muncul kepermukaan kulit melalui keringat, untuk mendapatkan hasil yang optimal banyak yang melakukan olahraga hingga berkeringat (Fitriani, 2013).

Penggunaan kontrol negatif menggunakan aquadest steril, secara teori aquadest steril merupakan air penyulingan berdasarkan titik didih (distilasi), Aquadest steril mengandung lebih sedikit mineral. Biasa digunakan untuk praktikum kimia maupun pelarut karena tidak mempengaruhi hasil.

Pengujian aktifitas antifungi menggunakan media Potato Dekstrosa Agar (PDA) karena telah memenuhi nutrisi yang dibutuhkan *Candida albicans*. Kandungan dari Potato Dekstrosa Agar sendiri terdiri dari karbohidrat dan glukosa. Kegiatan antimikroba dipengaruhi oleh bermacam aspek antara lain konsentrasi (intensitas zat antimikroba), pH (derajat keasaman), kepekaan antimikroba, kemampuan zat antimikroba dalam larutan uji.

Kandungan minyak atsri yang memiliki komponen utama linanool sebagai antifungi jamur patogen. Linanol bekerja dengan menurunkan pertumbuhan *Candida albicans* dengan merusak dinding sel (Tubulus swadaya, 2009).

³ Penelitian menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 96%. Dimana sebanyak 200gr simplisia ketumbar di ekstraksi selama 4 hari.

Pemilihan metode ekstraksi maserasi karena lebih mampu menarik senyawa kimia dan menghindari kerusakan senyawa termorabil (senyawa yang tidak tahan terhadap suhu tinggi). Sepanjang perendaman terjalin proses plasmolisis yang menimbulkan pemecahan bilik sel akibat perbandingan tekanan di dalam serta di luar sel simplisia. Setelah itu senyawa yang terletak dalam sitoplasma hendak terlarut dengan pelarut.

⁷ Air rendaman ketumbar efektif secara statistik dalam menyelesaikan masalah keputihan. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian karena salah satu jamur pada keputihan salah satunya *Candida albicans*. ⁷ Biji ketumbar telah menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans* dan *Rhizopus oryzae* (Prastika,2018). Sebelumnya hal tersebut yang memperkuat penelitian.

Namun metode ekstraksi maserasi mempunyai kelemahan karena didiamkan pada suhu ruang. Suhu ruang menyebabkan senyawa menjadi kurang terlarut. ¹³ Kelarutan zat aktif akan bertambah besar seiring bertambahnya suhu. Akan tetapi suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada bahan yang diproses. Proses pemanasan ekstrak suhu 50° C akan menghasilkan rendemen ekstrak yang lebih tinggi (Chairunnisa dkk, 2019). Pembuatan ekstrak ketumbar dalam penelitian ini menggunakan pemanasan suhu 60° C sehingga dimungkinkan ada senyawa aktif yang rusak (Chairunnisa dkk, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan zona hambat yang bervariasi. Mulai dari konsentrasi 10% 50% dan 100% . perbedaan diameter ⁸ zona hambat terjadi dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak, maka semakin mengalami

peningkatan terjadinya zona hambat terhadap isolat *Candida albicans*. Berarti peningkatan zona hambat seiring dengan peningkatan konsentrasi.

Berdasarkan Standar Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tentang kepekaan mikroba uji terhadap senyawa antimikroba asal tumbuhan yang melaporkan kalau jenis peka dari mikroba uji apabila diameter zona hambat yang dihasilkan berkisar antara 12- 24 milimeter. Besaran daya hambat yang dihasilkan ekstrak ketumbar terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dapat dikategorikan rendah, karena kurang dari 12 mm.

BAB 6

³ KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil riset yang telah dilakukan, terbukti terbentuknya daya hambat pada ekstrak ketumbar. Pada konsentrasi 50% terbentuk daya hambat sebesar 6 mm, dan konsentrasi 100% sebesar 7 mm. konsentrasi ekstrak ketumbar 100% merupakan konsentrasi tertinggi dalam menghambat isolat jamur *Candida albicans*.

²⁹

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Peneliti selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk memperluas penelitian dengan metode yang berbeda, semoga penelitian ini dapat menjadi acuan bahan referensi dan bahan dasar penelitian lebih lanjut mengenai gambaran ⁹ daya hambat ekstrak ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*

¹¹

6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan

Dijadikan sebagai bahan dan materi pembelajaran bagi Dosen dan Mahasiswa untuk bersosialisasi di masyarakat mengenai ⁹ daya hambat ekstrak ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) terhadap *Candida albicans* dengan berbagai konsentrasi

6.2.3 Bagi Masyarakat

Sebagai masukan bagi masyarakat bahwa ekstrak ketumbar (*Coriandrum sativum L*) mampu meminimalisir pertumbuhan jamur patogen yaitu *Candida albicans*. Ekstrak ketumbar merupakan bahan dari rempah makanan yang mudah dikonsumsi, bisa di aplikasikan secara langsung baik dengan atau tanpa pengolahan kembali.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rinjali 2018, Analisa Data Kualitatif, UIN Antasari Banjarmasin, Vol. 17 No. 33 Januari-Juni 2018
- Aik Dwi Nuraini, 2019, Uji Daya Hambat Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* STIKes ICME Jombang
- Awaluddin Susanto, 2018 Buku Petunjuk Praktikum Mikologi, STIKes ICMe Jombang
- Bawon T, Huda A, & Dewi D, 2018, Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Minyak Atsiri Biji Ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) dan Gentamisin Terhadap *Staphylococcus epidermidis*, Universitas Jember Fakultas Farmasi, e-jurnal Pustaka Kesehatan, Vol. 6 (No. 3), September, 2018
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., dan Suhendra, L. 2019, Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak. *Jurnal rekayasa dan manajemen* argoindustri ISSN, 2503, 488X.
- Corina Primanda Rahman, 2017, Pengaruh Pemberian Minyak Atsiri Biji Ketumbar (*Coriandrum sativum*) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* (Penelitian Secara In Vitro), Universitas Muhammadiyah Malang
- Dewi Andang Prastika & Sugita, 2018, Eektivitas Rendaman Biji Ketumbar (*Coriandrum sativum* L) Untuk Terapi Masalah Keputihan Pada Wanita Usia Subur, Kementrian Kesehatan Politeknik Kesehatanm Surakarta Jurusan Kebidanan, Volume 7, No 1 Mei 2018, hlm 01-100
- Eko Prestiyana Megawati, Siti Khotimah, Pandu Indra Bangsawan, 2014, Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara In Vitro, Universitas Tanjungpura Fakultas Kedokteran
- Eko widaryanto & Nur azizah, 2018 Prespektif Tanaman Obat Berkhasiat Malang : UB press
- Felisia B, Yithro, Safitri, 2018, Kajian Eektivitas Filtrat Perasan, Minyak Atsiri dan Ekstrak Etanol Daun Ketumbar (*Coriandrum sativum* L.),

Akademi Farmasi Nusaputera Semarang, Jurnal Farmasi Sains Indonesia ISSN 2621-9360 April 2016

Fitriani D, 2013, Pengobatan Mandiri Menjadi Dokter Untuk Diri Sendiri, Jakarta : PT Bhuana Ilmu Populer

³⁷ Herdiansyah, J, 2012, Pengaruh Advertising Terhadap Pembentukan Brand Awareness ISSN:2252_7826

Irma siregar & Endah aryati ekoningtyas, (2017) Efektifitas Sterilisai Kimia Pada Alat Kedokteran Gigi, Dosen Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Semarang, Vol.04 No.2, Desember 2017

²³ Joyce L. Kee & Evelyn R. Hayes, 1996, Farmakologi Pendekatan Proses Keperawatan Jakarta:Penerbit Buku Kedokteran EGC

Luqmanul Hakim, M.ricky Ramadhian, 2015, Kandidiasis Oral, Universitas Lampung, Volume 4 Nomor 8 Desember 2015

¹¹ Notoatmodjo, Soekidjo, 2010, Metode Penelitian Kesehatan, Rineka cipta : Jakarta

Nursalam, 2008, Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Edisi 2, Jakarta : Salemba Medika

Nursalam, 2013, Metodologi penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 3, Jakarta : Salemba Medika

⁹ Nur Hasanah & Rovika Sari, 2019, Daya Hambat Ekstrak Biji Ketumbar (*Coriandrum sativum* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella Disentria* ³⁶ Metode Cakram, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kharisma Persada, EDU MASDA JOURNAL Vol. 3 / No. 2 / September 2019

⁴⁸ Ovy Rizky Astuti, Anika Candrasari, M. Amin, Masna Hasbi, ¹⁸ 2012, Uji Daya Hambat Antifungi Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) Terhadap *Candida albicans* ATCC 10231 Secara In Vitro, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Biomedika Volume 4 Nomor 1 Februari 2012

Pembuatan Ekstrak Secara Umum,
https://www.academia.edu/31485080/PEMBUATAN_EKSTRAK_SECARA_UMUM
diakses pada jumat 08 Mei 2020

⁶ Prima Astuti Handayani dan Eqi Rosyana Juniarti, 2012, Ekstraksi Minyak Ketumbar dengan Pelarut Etanol dan N-Heksana, Universitas Negri

Semarang Fakultas Teknik Program Studi Teknik Kimia, Vol.1 No.1
Juni 2010 ISSN 2303-0623

- 22
Putri P, Fatmawati, & Widdhi B, 2014 Pengaruh Ekstrak Etanol Buah Ketumbar Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah T₂₄us yang diinduksi Aloksan, UNSRAT Manado Fakultas MIPA Prodi Farmasi, Vol. 3 No. 3 Agustus 2014 ISSN 2302
- 25
Rustam musta & Laily nurlina, 2019, Efektifitas minyak daun cengkeh sebagai antifungi *Candida albicans* Indo. J. Chem. Res. ,2019, 6 (2), 107-114
- Siti Nuraini, 2018, Identifikasi Jamur *Aspergillus sp* pada Sambel Pecel yang Disimpan Dikulkas Hari Ke-7, STIKes ICMe Jombang
- 14
Sutanto inge dkk, 2015, Parasitologi Kedokteran, Fakultas Kedokteran : Universitas Indonesia Jakarta:Badan Penerbit FKUI
- Trubulus swadaya, 2009 Minyak Atsiri, PT Niaga Swadaya, Vol. 07 ISSN 0216-7638 Juni 2009, www.trubulus.online.co.id
- Vivi Keumala Mutiawati, 2016, Pemeriksaan Mikrobiologi Pada *Candida albicans*, Universitas Syiah Kuala Fakultas Kedokteran, Volume 16 Nomor 1 Agustus 2016
- 19
Wilda Yuli Rahmawati & Titik Taufikurohmah, 2017, Antibakteri Nanosilver Terhadap Mutu Fisik Sediaan Farmasi Krim P₁₉mbab Wajah (*Moisturizing cream*), State University Of Surabaya, UNESA Journal Of Chemistry, Vol.06, No.3, September 2017

GAMBARAN DAYA HAMBAT EKSTRAK KETUMBAR (Coriandrum sativum L.) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR Candida albicans

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	janaaha.com Internet Source	2%
2	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	2%
3	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	2%
4	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
5	id.123dok.com Internet Source	1%
6	pt.scribd.com Internet Source	1%
7	jurnalinterest.com Internet Source	1%
8	docobook.com Internet Source	1%

9	sinta3.ristekdikti.go.id Internet Source	1%
10	www.scribd.com Internet Source	1%
11	Submitted to Universitas Jember Student Paper	1%
12	media.neliti.com Internet Source	1%
13	Submitted to Udayana University Student Paper	<1%
14	fr.scribd.com Internet Source	<1%
15	Rustam Musta, Laily Nurliana. "Studi Kinetika Efektifitas Minyak Daun Cengkeh (<i>Syzigium aromaticum</i>) Sebagai Antifungi <i>Candida albicans</i> ", <i>Indo. J. Chem. Res.</i> , 2019 Publication	<1%
16	jurnal.unej.ac.id Internet Source	<1%
17	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1%
18	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1%

jurnalmahasiswa.unesa.ac.id

19

Internet Source

<1%

20

jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id

Internet Source

<1%

21

Submitted to Universitas Pelita Harapan

Student Paper

<1%

22

fmipa.unmul.ac.id

Internet Source

<1%

23

id.scribd.com

Internet Source

<1%

24

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

<1%

25

ojs3.unpatti.ac.id

Internet Source

<1%

26

www.semanticscholar.org

Internet Source

<1%

27

Olivia C. Simatupang, Jemmy Abidjulu, Krista V. Siagian. "Uji daya hambat ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara in vitro", e-GIGI, 2017

Publication

<1%

28

Submitted to University of Muhammadiyah
Malang

Student Paper

<1%

29	es.scribd.com Internet Source	<1%
30	Submitted to UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Student Paper	<1%
31	Submitted to Universitas Indonesia Student Paper	<1%
32	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1%
33	Fenika Aulia Permatasari Saputri. "The Anxiety Level of Adolescent on Puberty at SMP Negeri 1 Selorejo District Blitar", Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), 2016 Publication	<1%
34	Submitted to International Islamic University Malaysia Student Paper	<1%
35	repository.unair.ac.id Internet Source	<1%
36	openjournal.masda.ac.id Internet Source	<1%
37	garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	<1%

38

Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya

Student Paper

<1%

39

Tifany T. Korompis, Christi D. Mambo, Edward Nangoy. "Uji Daya Hambat Ekstrak Spons Laut Callyspongia aerizusa terhadap Pertumbuhan Bakteri Shigella dan Staphylococcus epidermidis", Jurnal e-Biomedik, 2017

Publication

<1%

40

Submitted to Poltekkes Kemenkes Riau

Student Paper

<1%

41

repository.unhas.ac.id

Internet Source

<1%

42

Yuniasih MJ Taihuttu. "UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK BIJI PINANG (Arecha catechu L.) TERHADAP PERTUMBUHAN Streptococcus mutans SECARA IN VITRO", MOLUCCA MEDICA, 2017

Publication

<1%

43

Submitted to Universitas Wahid Hasyim (Semarang)

Student Paper

<1%

44

Ferdinan Migu Yunus, Alan Ch Sabuna, Sonya T.M Nge. "UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH DELIMA MERAH (Punica granatum L.) TERHADAP

<1%

PERTUMBUHAN (Vibrio cholera)", Indigenous
Biologi : Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi,
2019

Publication

45

Submitted to Sultan Agung Islamic University

Student Paper

<1%

46

Submitted to Universitas Islam Indonesia

Student Paper

<1%

47

Cahyaningtyas Triwinarni, Th Ninuk Sri Hartini,
Joko Susilo. "Hubungan Status Gizi dengan
Kejadian Anemia Gizi Besi (AGB) pada Siswi
SMA di Kecamatan Pakem", JURNAL
NUTRISIA, 2017

Publication

<1%

48

Submitted to Universitas Negeri Semarang

Student Paper

<1%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off