

UJI HAMBAT EKSTRAK BUNGA KAMBOJA PUTIH (*Plumeria acuminata*) PADA PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

Santi Eka Nuraini¹ M.Zainul Arifin² Erni Setyorini³

¹²³STIKes Insan Cendekia Medika Jombang

¹email : santyeakanuraini09@gmail.com ²email : m.zainularif17@gmail.com ³email : erniyaurin12@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan : *Candida albicans* merupakan flora normal yang terdapat dibagian seluruh tubuh manusia, pada umumnya ditemukan di rongga mulut dan saluran pencernaan. Apabila jumlahnya tidak terkontrol dan menyebabkan infeksi yang disebut *Candidiasis*. Salah satu alternatif pengobatan infeksi jamur dengan memanfaatkan tanaman bunga kamboja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) pada pertumbuhan jamur *Candida albicans*. **Metode Penelitian :** Desain penelitian yang dilakukan adalah deskriptif dengan populasi isolat jamur *Candida albicans*, penelitian ini menggunakan sampel jamur *Candida albicans* dengan variabel penelitian yaitu uji hambat ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) pada pertumbuhan jamur *Candida albicans*, analisa data yang digunakan adalah coding dan tabulating. Ekstrak bunga kamboja diperoleh menggunakan metode maserasi dengan variasi konsentrasi 75%, 80%, 85%, 90%. Untuk mengetahui daya hambat ekstrak bunga kamboja dengan metode difusi cakram. **Hasil :** uji hambat ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) pada pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan konsentrasi 75% berdiameter 18mm, 80% berdiameter 22mm, 85% berdiameter 22mm, 90% berdiameter 23mm. **Kesimpulan :** penelitian ini bahwa Ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Masyarakat dapat memanfaatkan bunga kamboja sebagai alternatif pengobatan infeksi jamur *Candida albicans*. **Saran :** Saran untuk peneliti selanjutnya agar bisa meneruskan penelitian ini dengan metode yang lain dibidang mikologi.

Kata kunci : Uji Hambat, *Candida albicans*, Bunga Kamboja.

THE INHIBITION TEST OF WHITE FRANGIPANI (*Plumeria acuminata*) INTO THE GROWTH OF *Candida albicans* FUNGAL

ABSTRACT

Introduction : *Candida albicans* is a normal flora that is found on the entire human body. Naturally, it is found in the human cavity and digestive tract. If the value is not controlled, it causes infection, and it is mostly known as *Candidiasis*. One of the alternative treatment of fungal infection maximizing the Frngipani. The purpose of this research was to investigate the inhibition of White Frangipani extract (*Plumeria acuminata*) into the growth of *Candida albicans*. **Research Purpose :** design was descriptive with the isolate of *Candida albicans* fungal as the population. The sample of the research was also *Candida albicans* fungal and the variable was the inhibition of white Frangipani (*Plumeria acuminata*) extract into the growth of *Candida albicans*. The data analysis was coding and tabulating. The extract of White Frangipani was obtained by using with the variant concentration of 75%, 80%, 85%, 90%. To know the inhibition of White Frangipani, the researcher applied the disc diffusion method. **The result :** of the inhibition test of White Frangipani (*Plumeria acuminata*) into the growth of *Candida albicans* Fungal showed the concentration of 75% which was eighteen

milimeter in diameter, 80% which was twenty-two milimeter in diameter, 85% which was twenty-two milimeter in diameter, 90% which was in twenty-three milimeter in diameter. **Conclusions** : the research showed that the extract of White Frangipani (*Plumeria acuminata*) could resist the growth of *Candida albicans* Fungal. The society can utilize the use of Frangipani as the alternative treatment of *Candida albicans* fungal infection. **Suggestion** : advice to futher researchers in oreder to continue this research by another method in the field of mikology.

Keyword : *Inhibition Test, Candida albicans, Frangipani Flower.*

PENDAHULUAN

Peradangan ialah gangguan akan terjadi diberbagai negara, diakibatkan agen infeksi. Agen infeksi merupakan mikroorganisme penyebab infeksi berupa virus, bakteri dan jamur.(Kemenkes, 2017). Jamur *Candida albicans* adalah flora wajar diperoleh di seluruh badan manusia. Jamur ini bisa menimbulkan peradangan, terutama pada saluran pencernaan. Penyembuhan penyakit peradangan yang diakibatkan oleh jamur yang sudah banyak dicoba dengan memakai antifungi sintetik semacam ristensiB, imidazol, triazol, serta nistatin . Antifungi ialah senyawa yang bisa menghambat dan mematikan jamur penyebab infeksi. Penggunaan obat antifungi yang tidak rasional dapat menyebabkan peningkatan resistensi jamur terhadap obat tersebut. Salah satu alternatif untuk pengganti penggunaan antifungi adalah memanfaatkan tanaman alami. (Cahyani dan Suhartanti, 2015).

Candida albicans merupakan spesies yang paling banyak diseluruh dunia, mewakili rata - rata global 66% dari semua *candida albicans*. Beberapa pelajar di Hongkong terutama Asia mengatakan angka peristiwa kandidiasis bahwa *candida albicans* merupakan jamur yang bisa diidentifikasi permasalahan kandidiasis dengan rata-rata 56%, di Singapura yaitu 33,3%, di lebih tinggi yaitu 45% dibandingkan *candida albicans* sebesar 44,5%. (Lim CSY et al, 2011). Kementrian Kesehatan Republik Indonesia di tahun 2017 permasalahan kandidiasis menempati urutan kedua paling tinggi yang menyerang penyakit AIDS/HIV tertulis ada 266 permasalahan.

Pada riset yang telah dicoba pada bulan Januari - Juni 2016 di RSPI Profesor Dokter dilaporkan bahwa peradangan oportunistik buat kandidiasis sebanyak 17,74% untuk kasus kandidiasis.(Anwar et al, 2018). Peristiwa kandidiasis di RSUD Dr.soetomo Unit Rawat Jalur (URJ) Kesehatan serta kelamin di RSUD Dokter Soetomo, Sulianti Saroso Jakarta dilaporkan tahun 2011 - 2013 merupakan 137 penderita baru, tipe kelamin yang sangat banyak paling utama pada wanita ialah 54,3% pada tahun 2011, 56,6% pada tahun 2013 pada tahun 2012 ialah 80%.(Rahmadhani, 2016).

Indonesia ialah negeri tropis yang berpotensi besar dalam bidang kesehatan yang mempunyai keanekaregaman biologi. Menurut World Health Organization (WHO) merekomendasikan dengan menggunakan tumbuhan sebagai obat-obatan tradisional untuk penduduk di semua dunia. (Agustina, 2016). secara tradisional serta alami di ndonesia paling banyak di minati. Paling utama dipedesaan, salah satunya penggunaan bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*). jenis tumbuhan dari famili *Apocynaceae* ialah bunga kamboja putih. Tumbuhan ini mempunyai banyak manfaat, di Indonesia bisa gunakan untuk pengobatan gigi berlubang, melancarkan sembelit dan nyeri haid. patogenitas serta pembuatan terjadinya peradangan oleh *Candida albicans* pada saluran pencernaan ialah cara kerja sel, Yaitu perubahan dari wujud khamir ke wujud filamen serta melibatkan reseptor pada sel inang dengan cara melekatnya sel. Pembuatan *Candida albicans* ke sel dengan merubah wujud khamir ke wujud filamen, berhubungan

dengan patogenitas *Candida albicans* terhadap sel inang yang akan melibatkan perwujudan obat-obatan antifungi. Menurut (Gunawan, 2010) ekstrak bunga kamboja diduga bisa membatasi perkembangan jamur *Candida albicans*. Bunga kamboja mempunyai isi yaitu zat bioaktif, misalnya, alkaloid, flavonoid, fenol, tanin, trepenoid, glikosida, flobatanin. Isi bunga kamboja yang mempunyai sifat antifungi yaitu tanin, flavonoid, alkaloid, treponoid dan saponin. (Syakira M.H et al, 2010). Menurut (Novriyanti et al, 2013) bahwa ekstrak methanol bunga kamboja pada konsentrasi 0,9 g/ml mempunyai daya batas sangat kuat terhadap jamur *Aspergillus clavatus*, selain itu menurut (Sari et al, 2019) pada konsentrasi 100 g/ml bahwa ekstrak etanol bunga kamboja dapat melibatkan pembatasan perkembangan jamur *candida albicans* yang akan membentuk zona bening 15,7 mm. Maka perlu dilakukan penelitian selanjutnya dengan konsentrasi berbeda.

Penggunaan antifungi yang cara terus menerus akan menimbulkan resistensi pada penderita dan jamur itu sendiri. Dengan pemanfaatan bunga kamboja dapat menurunkan resiko resistensi pada infeksi jamur terutama *candida albicans* yang memiliki efek yang sama dengan antifungi. Di Indonesia yang paling utama di pulau Jawa serta pulau Bali, tumbuhan kamboja paling banyak ditanam oleh masyarakat, sebab baunya sangat harum serta awet (Megawati et al, 2012). Tumbuhan ini berkembang didataran rendah. Biasanya banyak ditemukan di kuburan, Bunga kamboja ini mempunyai kelopak kecil serta besar yang berwarna kuning, putih serta merah, tumbuhan kamboja mempunyai banyak manfaat mulai dari akar, bunga, batang, getah, kulit.

Klasifikasi Tanaman Bunga Kamboja

- A. Kingdom : Plantae (Tanaman)
- B. Subkingdom : Tracheobionata (Tumbuhan berpembuluh)

- C. Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
- D. Divisi : Magnoliopsida (Tumbuhan berbunga)
- E. Kelas : Magnoliopsida (Berkeping dua)
- F. Sub Kelas : Asteridae
- G. Ordo : Gentianales
- H. Famili : Apocynaceae
- I. Genus : Plumeria
- J. Spesies : Plumeria acuminata



Gambar Bunga Kamboja Putih (*plumeria acuminata*)

Morfologi Tanaman Kamboja

1. Daun

Daun kamboja mempunyai ciri-ciri yaitu daunnya tunggal dan bergerombol diujung tungkai, berwarna hijau muda serta hijau tua, mempunyai panjang 20-40 cm dan lebarnya 12,5 cm, ujung daun berbentuk rancing, daun ini menyimpan cadangan makanan. (dalimartha, 2009).

2. Bunga Kamboja

Bunga kamboja mempunyai mahkota yang berbentuk lebar hingga bulat serta panjang, mahkota ini baunya sangat harum serta mempunyai ukuran 8-12 cm yang berjumlah 5 helai serta mempunyai bentuk oval. (Kurniawan, 2017).

3. Akar

Akar kamboja mempunyai macam cabang dan akarnya yang tunggang, akar ini berwarna coklat muda, fungsi dari akar ini

ialah bisa menyerap air didalam tanah dengan kedalaman 1,5-2 meter.

4. Batang

Tumbuhan kamboja mempunyai batang bewarna keputih hijauan, mempunyai batang yang keras, berbentuk bulat panjang dan bercabang. Batang ini memiliki ketinggian sekitar 1,6-6 meter bahkan lebih.

Kamboja ini dikembangkan dan dibudidayakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat. Kulit, batang, getah serta daunnya dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan digunakan secara turun-menurun. Kulit batang kamboja oleh masyarakat sering digunakan untuk sebagai obat luar untuk kulit pecah-pecah di telapak kaki, sedangkan pada air rebusanya digunakan untuk rendaman kaki yang bengkak. Getah dan daunnya digunakan untuk mempercepat pecahnya bisul dengan cara dioleskan sedikit. Bunga kamboja banyak digunakan untuk teh yang manfaatnya untuk saluran pencernaan dan farum. Daun digunakan sebagai obat ambeien. (Redaksi Agromedia, 2008).

Candida albicans ialah jamur yang memiliki keahlian buat berkembang dalam dua wujud ialah blastopora (blasroconidia) merupakan wujud fenotip yang bertanggung jawab dalam transmisi serta penyebaran, serta gerinated yeast. Oleh sebab itu, candida albicans diucap jamur dimorfik. Kandidiasis peradangan jamur yang terjaln sebab tidak terkontrolnya perkembangan dari spesies candida. *Candida albicans* ditemukan pada tubuh manusia yang sehat atau merupakan flora normal, seperti mulut, saluran pencernaan, kuku dan kulit. (Khafidhoh, Dewi dan Iswara, 2012).

Candida albicans ialah sel ragi bertulang tipis, gr positif, tidak mempunyai kapsul, berupa pseudohifa kala tunas-tunasnya terus bertumbuh. *Candida albicans* bertabiat dimorfik, tidak hanya ragi serta pseudohifa candida albicans pula bisa menciptakan hifa sejati. Tunas-tunasnya membebaskan diri sehingga menciptakan rantai-rantai sel panjang yang bertakik ataupun menyempit pada posisi

penyekatan diantara sel. *Candida albicans* tumbuh biak dengan metode perbanyak diri dengan spora yang berkembang dari tunas yang diucap dengan blastospora. (Greenwood D, et al, 2003). Spesies *candida albicans* tercipta halus, bercorak putih krem dengan koloni berkilau. Banyak spesies candida albicans diidentifikasi bersumber pada ciri perkembangan yang mengevaluasi asimilasi karbohidrat serta respon fermentasi dan membagikan identifikasi spesies dari isolat *candida albicans*.



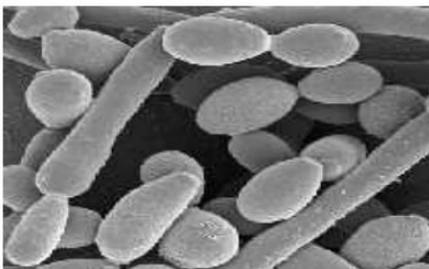
Gambar Morfologi *Candida Albicans*

Candida albicans ialah jamur yang sangat kerap menimbulkan penyakit pada manusia. 50% jamur ini bisa ditemui pada mukosa mulut, miss V, pencernaan serta kulit. Kandidiasis paling sering di daerah lipatan paha, sela - sela jari serta umbilikus. Hal ini menimbulkan karena daerah tersebut lembab, hangat serta ialah daerah kulit yang bisa menimbulkan pergeseran. Peradangan candida biasanya menimbulkan ditempat yang terjadi kerusakan. (Soedarto, 2015). Kandidiasis sistemik terjadi kala candida albicans merambah aliran darah serta pertahanan fagositik tidak sanggup menahan perkembangan serta penyebaran ragi. Sirkulasi *candida albicans* bisa menyerang ginjal, menempel ke katup jantung prostetik ataupun menciptakan peradangan candida hampir manapun seperti (artritis, meningitis, endofalmitis). Peningkatan *candida* dalam jumlah besar disaluran pencernaan sering terjadi setelah pemberian antibiotik dan ragi dapat masuk kedalam sirkulasi dengan melintas mukosa usus.

Jamur ragi tercantum spesies *Candida albicans* yang ialah flora komensal normal wajar manusia yang ditemui saluran pencernaan. Pada miss V 13% mayoritas *Candida albicans* serta *Candida glabrata*. Isolasi spesies *Candida albicans* oral berkisar 30-60% ditemui pada orang berusia sehat. (Sari, K 2013).

Kandidiasis oral ialah salah satu penyakit pada rongga mulut serta saluran pencernaan yang diakibatkan oleh jamur *Candida*, dimana *Candida albicans* ialah tipe jamur yang jadi pemicu utama. *Candida albicans* ialah jamur yang paling banyak yang terisolasi dari badan manusia bagaikan flora wajar serta pemicu peradangan oportunistik. Ada dekat 30-40% *Candida albicans* pada rongga mulut orang berusia sehat, 45% pada neonatus, pada kanak-kanak sehat 45-65%. Pada orang sehat *Candida albicans* umumnya tidak menimbulkan permasalahan apapun pada rongga mulut serta saluran pencernaan, Namun apabila secara kelewatan bisa menimbulkan peradangan.

Jamur *Candida* sudah diketahui serta dipelajari semenjak abad ke-18 yang menimbulkan penyakit yang dihubungkan dengan *higiency* yang kurang baik pemicu Kandidiasis ada diseluruh dunia dengan sedikit perbandingan alterasi penyakit pada tiap zona. Kandidiasis interdigitalis lebih sering ada didaerah tropis sebaliknya kandidiasis kuku pada hawa dingin. Penyakit ini bisa menimpa seluruh usia paling utama balita serta orang tua. Peradangan yang diakibatkan *Candida* bisa berbentuk kronis, subakut ataupun kronis pada segala badan manusia. (Babic M, Hukic M. 2010).



Gambar Mikroskopis *Candida albicans*

Jamur *Candida* berkembang dengan kilat pada temperatur 25-37°C pada media perbenihan simpel bagaikan sel oval dengan pembentukan tunas buat memperbanyak diri serta spora jamur diucap blastospora ataupun sel ragi ataupun sel khamir. Morfologi mikroskopis *C. albicans* memperlihatkan *pseudohyphae* dengan *cluster* di dekat blastokonidia bundar bersepta panjang berdimensi 3-7x3-14 μm . Jamur membentuk hifa semu ataupun pseudohifa yang sesungguhnya merupakan rangkaian blastospora yang bercabang, pula bisa membentuk hifa sejati. (Babic M, Hukic M. 2010).

Penyakit ini diakibatkan oleh *Candida*. *Candida* memiliki morfologi bundar, lonjong ataupun bundar lonjong dengan dimensi 2-5 x 3-6 μ sampai 2-5 x 5-28 μ . Khamir ini perbanyak diri dengan membentuk tunas yang disebut *blastospora* serta *blastospora* ini terus memanjang membentuk hifa semu. Spesies *Candida* terdiri dari *C. albicans*, *C. krusei*, *C. tropicalis*, *C. dubliniensis*, *C. fatama*, *C. firmetaria*, *C. glabrata*, *C. guilliermondi*, *C. inconspicua*, *C. kefyr*, *C. lipoytica*, *C. lusitaniae*, *C. norvegensis*, *C. parapsilosis*, serta *C. rugosa*. Spesies-spesies *Candida* merupakan khamir imperfecti (tidak mempunyai wujud intim), terkategori dalam famili Cryptococcacea, ordo Cryptococcales, klas Blastomycetes, seta divisi fungi imperfecti. (Sander E Jean 2012).

Pencegahan, Pengendalian dan Pemberantasan:

1. Pencegahan
Penangkalan kandidiasis cuma dapat dicoba dengan tingkatan standar sanitasi, menjauhi pemberian obat, antibiotik, serta coccidiostat, dan menjauhi stimulan perkembangan kelewatan yang bisa pengaruhi flora wajar pada saluran pencernaan.
2. Pengendalian
Pengendalian dan Pemberantasan
3. Mengingat infeksi *C. albicans* erat hubungannya dengan bermacam aspek manajemen yang tidak maksimal, misalnya

keadaan higiene ataupun sanitasi yang tidak mencukupi, pemakaian antibiotik yang kelewatan serta tingkatan kepadatan kandang yang besar, hingga pengendalian candidiasis paling utama diperuntukan buat melenyapkan bermacam aspek pendukung tersebut.

Metode pengujian antifungi untuk menentukan konsentrasi suatu antifungi sehingga dapat memperoleh sistem yang efisien. Ada dua cara buat menguji ialah dilusi serta difusi. (Atikah 2013).

1. Metode difusi

merupakan pengukuran serta pengamatan diameter zona bening yang tercipta di dekat cakram, dicoba sehabis didiamkan sepanjang 24 jam memakai jangka sorong.

2. Metode dilusi

a. Dilusi cair

ialah digunakan buat mengukur KHM serta KBM. Zat yang diencerkan pada media cair yang ditambahkan jamur.

b. Dilusi padat

Merode ini seragam pada dilusi cair tetapi memakai media padat (solid) keuntungan tata cara ini satu konsentrasi antimikroba yang diuji dapat digunakan untuk menguji sebagian mikroba.

Ekstrak merupakan zat yang bahan mentah melalui proses ekstraksi berupa sediaan kering, kental dan cair yang diperoleh dengan proses menyaring, merebus dan mengeringkan, diluar pengaruh sinar matahari.

Proses ekstraksi buat bahan yang berasal dari tumbuhan bagaikan berikut :

1. Pemeliharaan pelarut.
2. Pengelompokan bagian tumbuhan (daun, bunga, batang tanaman akar).
3. Pelarut semiplar : etil asetat, diklorometan serta sebagainya.
4. Pelarut non polar : n-heksana, klorofom serta sebagainya.
5. Pelarut polar : etanol, methanol serta sebagainya.

Jenis-jenis metode ekstraksi yang dapat dilakukan menurut (Adiyasa et al, 2015).

1. Perkolasi

Serbuk ilustrasi dibasahi secara lama-lama didalam suatu perkolator, pelarut ditambahkan pada bagian serbuk ilustrasi serta dibiarkan menetes pada bagian bawah.

2. Soxhlet

Dicoba dengan menempatkan serbuk ilustrasi dalam selulosa, pelarut yang cocok dimasukkan dalam labu serta temperatur penangas dibawah temperatur refluks.

3. Refluks

Ilustrasi dimasukkan bersama pelarut kedalam labu yang dihubungkan dengan kondensor, pelarut dipanaskan sampai menggapai titih didih.

4. Maserasi

Tata cara simpel yang sangat banyak digunakan dengan metode skala kecil ataupun skala industri, dengan metode memasukkan serbuk tumbuhan serta pelarut yang cocok kedalam wadah yang tertutup rapat pada temperatur kamar. Dihentikan kala tercapai penyeimbang antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi pada tumbuhan.

Cara Pembuatan Ekstrak Bunga Kamboja (*Plumeria acuminata*)

- a. Mensterilkan bunga kamboja putih.
- b. Mengeringkan pada temperatur kamar yang terlindung dari sinar matahari langsung.
- c. Menimbang 150 gram bunga kamboja putih.
- d. Memasukkan serbuk bunga kamboja putih dalam beaker glass.
- e. Melakukan maserasi pada serbuk bunga kamboja putih menggunakan pelarut etanol 96% dan menutup menggunakan aluminium foil selama 3 hari.
- f. Hasil rendaman disaring menggunakan kertas saring dan corong glass.
- h. Memanaskan ekstrak bunga kamboja putih diatas kompor sampai mengental.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yang digunakan adalah eksperimen laboratoris. Populasi penelitian adalah Isolat jamur *Candida albicans*. Sampel penelitian adalah jamur *Candida albicans*.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan dari penyusunan proposal sampai dengan laporan akhir sejak bulan februari 2020 sampai bulan juli 2020. Tempat penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Program Studi D3 Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang, Jalan Halmahera 27 Kaliwungu Plandi Jombang.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian antara lain yaitu Autoclav, Corong, Oven, Kertas saring, Batang pengaduk, Cawan petri, Ose, Beaker glass, Kompom, Termometer, Hot plate, Neraca analitik, Erlenmeyer, Inkubator, Pembarak spiritus, Kertas saring, Penggaris, Pipet ukur.

Bahan-bahan yang digunakan yaitu Bunga kamboja putih, Biakan jamur *Candida albicans*, Media PDA, Etanol 96%, Alkohol, Aquadest steril.

Prosedur Pemeriksaan

- **Cara membuat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*)**
Membersihkan bungan kamboja putih, Mengeringkan pada suhu kamar yang terlindung dari sinar matahari langsung, Memblender bunga kamboja sampai jadi serbuk, Menimbang 150 gram bunga kamboja putih, Memasukkan serbuk bunga kamboja putih dalam beaker glass, Melakukan maserasi pada serbuk bunga kamboja putih menggunakan pelarut etanol 96% dan menutup menggunakan aluminium foil selama 3 hari, Hasil rendaman disaring menggunakan kertas saring dan corong glass, Memanaskan ekstrak bunga

kamboja putih diatas kompor sampai mengental.

➤ Pembuatan Media Potato Dextrose Agar

Menimbang media PDA menggunakan beaker glass sebanyak 4,6 gram, Melarutkan aquades sebanyak 100ml didalam beaker glass, Memanaskan diatas hot plate dan mengaduknya hingga mendidih, Kemudian mensterilkan kedalam autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit, Dan membiarkan dingin setelah itu dimasukkan kedalam refrigerator untuk disimpan.

➤ Pembuatan Suspensi Jamur

Meremajakan jamur *Candida albicans* dengan cara menggoreskan jamur *Candida albicans* dari media PDA dan menginkubasinya selama 24 jam pada suhu 37°, Mengambil ose jamur *Candida albicans* dari media PDA kemudian mensuspensikan kedalam aquadest steril 1ml.

➤ Pemeriksaan Antijamur

Mencairkan media PDA pada hotplate, Mempersiapkan cawan petri steril, Melakukan pengenceran ekstrak bunga kamboja putih sesuai konsentrasi yang dibutuhkan (75%, 80%, 85%, 90%) dengan menggunakan aquadest steril, Mengambil media PDA sebanyak 10ml dan dimasukkan ke dalam cawan petri, Menunggu padat terlebih dahulu selama 30 menit, Menyiapkan cakram atau paper disk yang telah dimasukkan dalam ekstrak bunga kamboja sesuai konsentrasi, Mengambil biakan jamur *Candida albicans* dari tabung yang disediakan menggunakan lidi kapas steril, Menekan menggunakan lidi kapas sedikit pada tepi tabung (agar tidak terlalu basah), kemudian lidi kapas dioleskan pada media PDA agar plate sampai permukaannya rata mengandung biakan. Permukaannya rata mengandung biakan jamur *Candida albicans*, Memasangkan cakram antimikroba setelah biakan jamur tidak terlalu basah, perlu diperhatikan bahwa

: Jarak cakram dengan tepi tidak kurang dari 15 mm, Jarak cakram dengan cakram lainnya tidak kurang dari 24 mm, Sekalinya cakram ditempatkan pada agar, tidak boleh dipindah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan riset Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja (*plumeria acuminata*) Terhadap Jamur *Candida albicans* yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Program D3 Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang. Tempat pengambilam ilustrasi bunga kamboja putih di Makam Menganti Gresik dan isolat jamur *Candida albicans* diperoleh dari Laboratorium BBLK (Balai Besar Laboratorium Kesehatan) Surabaya.

Riset ini dicoba dengan tujuan buat mengenali energi hambat ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) pada perkembangan jamur *Candida albicans*. ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) pada konsentrasi tertentu yang bisa membatasi perkembangan jamur *Candida albicans*. Ekstrak bunga kamboja diperoleh dengan tata cara maserasi memakai pelarut etanol 96% buat menghasilkan isi senyawa kimia pada bunga kamboja seperti tannin, flavonoid, saponin, alkaloid, treponoid. Pelarut etanol 96% digunakan pada riset ini sebab pelarut gampang menguap bertabiat polar. Variasi konsentrasi ekstrak bunga kamboja putih pada riset ini yaitu 75%, 80%, 85%, 90%. Bagaikan kontrol positif digunakan ketokonazol serta kontrol negatif digunakan aquadest steril. Daya hambat ekstrak bunga kamboja pada perkembangan *Candida albicans* ditentukan dengan tata cara difusi cakram Kemampuan daya hambat ekstrak bunga kamboja pada perkembangan jamur *Candida albicans* sepanjang 24 jam. Hasil pengamatan yang di Laboratorium Mikrobiologi Program D3 Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang diperoleh hasil seperti pada tabel 5.1 dibawah ini.

Tabel 5.1 Hasil pengamatan Uji Hambat Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Pada Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*.

N O.	Konsentrasi	Waktu Pengamatan	Besarnya Zona Hambat	Keterangan
1.	75%	24 Jam	18mm	Kuat
2.	80%	24 Jam	22mm	Sangat Kuat
3.	85%	24 Jam	22mm	Sangat Kuat
4.	90%	24 Jam	23mm	Sangat Kuat
5.	Kontrol Negatif (Aquadest steril)	24 Jam	-	Tidak membentuk zona hambat
6.	Kontrol Positif (ketokonazol)	24 Jam	25mm	Mementuk zona hambat

Bersumber pada riset yang dicoba bisa dilihat di tabel 5.1 kalau ekstrak bunga kamboja bisa membatasi perkembangan jamur *Candida albicans* ialah konsentrasi 75% sebesar 18mm, 80% sebesar 22mm, 85% sebesar 22mm, 90% sebesar 23mm. Bagi periset pada tabel 5.1 konsentrasi 75% zona hambat yang dihasilkan sebesar 18 milimeter serta dikatakan keahlian zona hambatnya dalam jenis sangat kokoh, konsentrasi 80% yang dihasilkan sebesar 22 milimeter serta dikatakan keahlian zona hambatnya dalam jenis sangat kokoh, konsentrasi 85% yang dihasilkan sebesar 22 milimeter serta dikatakan keahlian zona hambatnya dalam jenis sangat kokoh, konsentrasi 90% zona hambat yang dihasilkan sebesar 23milimeter serta dikatakan keahlian zona hambatnya dalam jenis sangat kokoh.

Hasil zona hambat ekstrak bunga kamboja pada tiap-tiap konsentrasi ada kenaikan diameter zona hambat dari konsentrasi terendah hingga dengan konsentrasi paling tinggi. Bagi periset hal ini diakiatkan sebab

tidak terdapat akumulasi yang sangat banyak pada kala pengenceran konsentrasi ekstrak bunga kamboja putih. Pada konsentrasi 80% perbandingan antara larutan pengencer serta ekstraknya ialah 1:4, sebaliknya pada konsentrasi 85% perbandingan antara larutan pengencer serta ekstraknya ialah 1:6. Presentase isi senyawa aktif pada bunga kamboja yang sanggup membatasi perkembangan jamur *Candida albicans* sama besarnya antara konsentrasi 80 % serta 85 %. Pada konsentrasi 90 % terjalin kenaikan keahlian daya hambat ekstra bunga kamboja putih pada perkembangan bunga jamur *Candida albicans* ialah sebesar 23 milimeter dengan jenis keahlian daya hambatnya kokoh. Bagi periset terus menjadi besar konsentrasi ekstrak bunga kamboja putih hingga hendak terus menjadi kokoh keahlian daya hambatnya. perihal ini menampilkan kegiatan antifungi bunga kamboja ada pada besarnya senyawa kimia yang tercantum di dalamnya, Terus menjadi besar konsentrasi hingga terus menjadi banyak isi senyawa kimia yang bisa bekerja membatasi perkembangan jamur *Candida albicans*. Bagi (Sari, et al, 2019) jenis penghambatan bersumber pada diameter zona hambat ialah 1. Diameter 20 milimeter ataupun lebih dikategorikan sangat kuat, 2. Diameter 11-20 mm dikategorikan kuat, 3. Diameter 5-10 mm dikategorikan sedang, 4. Diameter 5 mm atau kurang dikategorikan lemah.

Keahlian daya hambat ekstrak bunga kamboja ini diakibatkan terdapatnya isi senyawa aktif yang sanggup membatasi laju perkembangan jamur *Candida albicans*. Senyawa-senyawa aktif ini hendak bekerja masuk kedalam dinding sel jamur *Candida albicans* menyebabkan kehancuran membran sel jamur *Candida albicans* dan mengganggu proses perkembangan jamur *Candida albicans*. Senyawa-senyawa aktif bunga kamboja antara lain tannin, flavonoid, saponin, alkaloid, troponin.

Bagi (Novriyanti et al, 2013) bahwa ekstrak methanol bunga kamboja pada

konsentrasi 0,9 gram/ml mempunyai daya batas sangat kuat terhadap jamur *Aspergillus clavatus*, tidak hanya itu pada konsentrasi 100 gram/ml kalau ekstrak etanol bunga kamboja bisa membatasi perkembangan jamur *Candida albicans* dengan terbentuknya zona bening 15,7 mm. Menurut (Gunawan et al, 2010) bahwa ekstrak bunga kamboja dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Bunga kamboja mempunyai isi ialah zat bioaktif, misalnya, alkaloid, flavonoid, fenol, tanin, treponoid, glikosida, flobatanin. Kandungan bunga kamboja yang mempunyai sifat antifungi yaitu tanin, flavonoid, alkaloid, treponoid dan saponin.

Ekstrak bunga kamboja putih mempunyai isi yang bersifat antifungi ialah Tanin bisa mengerutkan membran dan dinding sel sehingga menyusupkan permeabilitas sel. Guna flavanoid ialah pengatur berkembang, pengatur fotosintesis kerja antimikroba serta antivirus. Flavanoid menimbulkan terbentuknya kehancuran permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom serta lisosom bagaikan hasil interaksi antara flavanoid dengan DNA. Saponin bisa menyebabkan kehancuran membran sel. Alkaloid mempunyai keahlian bagaikan antijamur, mekanisme yang diprediksi ialah dengan metode mengganggu komponen, sehingga susunan dinding sel tidak tercipta secara utuh serta menimbulkan kematian sel. Treponoid Dalam dunia kedokteran zat ini biasa dipakai untuk membuat obat-obatan kontrasepsi, anabolitik dan anti inflamasi.(Sibi, 2012).

Candida albicans ialah sel ragi bertulang tipis, gram positif, tidak memiliki kapsul, berbentuk pseudohifa ketika tunas-tunasnya terus bertumbuh. *Candida albicans* bertabiat dimorfik, tidak hanya ragi serta pseudohifa *Candida albicans* pula bisa menciptakan hifa sejati. Tunas-tunasnya gagal membebaskan diri sehingga menciptakan rantai-rantai sel panjang yang bertakik atau menyempit pada posisi penyekatan diantara sel. *Candida albicans* tumbuh biak metode perbanyak diri

dengan spora yang berkembang dari tunas yang diucap dengan blastospora. (Greenwood D, et al, 2003). Spesies *Candida albicans* tercipta halus, bercorak putih krem dengan koloni berkilau. Banyak spesies *Candida albicans* diidentifikasi bersumber pada ciri perkembangan yang mengevaluasi asimilasi karbohidrat serta respon fermentasi dan membagikan identifikasi spesies dari isolat *Candida albicans*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* dapat disimpulkan bahwa pada ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) dapat membatasi perkembangan jamur *Candida albicans*.

Saran

1. Diharapkan perisetan ini dapat dilanjutkan peneliti selanjutnya untuk mengetahui zat aktif yang dapat berperan sebagai antimikroba serta pemanfaat lain pada ekstrak bunga kamboja putih dalam menghambat jamur *Candida albicans* dengan menggunakan cara lain.
2. Diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) sebagai obat herbal dan memiliki efek samping lebih ringan dari obat kimia.
3. Bagi Institusi dalam pengabdian masyarakat tentang pemanfaatan bunga kamboja putih sebagai alternatif pengobatan.

KEPUSTAKAAN

Atikah, N. (2013). *Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Herba Kemangi (Ocimum americanum L) terhadap Staphylococcus aureus dan Candida albicans*.

Babić, M., & Hukić, M. (2010). *Candida albicans and non-albicans species as etiological agent of vaginitis in pregnant and nonpregnant women*. Bosnian journal of basic medical sciences, 10(1), 89.

Cahyani, N. F., & Suhartanti, D. (2015). *Aktivitas antifungi ekstrak etanol 70% rimpang Curcuma domestica dengan biji Phaleria marcocarpa terhadap jamur Trametes sp. sebagai sumber belajar siswa SMA Kelas X*.

Kurniawan, Fredi, 2017. *Klasifikasi dan Morfologi Tanaman*.

Khafidhoh, Z., Dewi, S. S., & Iswara, A. (2015). *Efektivitas infusa kulit jeruk purut (Citrus hystrix DC.) terhadap pertumbuhan Candida albicans penyebab sariawan secara in vitro*. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL & INTERNASIONAL*.

Lim, C. Y., Rosli, R., Seow, H. F., & Chong, P. P. (2012). *Candida and invasive candidiasis: back to basics*. European journal of clinical microbiology & infectious diseases, 31(1), 21-31.

Maharani, S., & Santoso, O. (2012). *Pengaruh Pemberian Larutan Ekstrak Siwak (Salvadora persica) pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan Candida albicans* (Doctoral dissertation, Fakultas Kedokteran).

Megawati, Satrya, W. D. S., 2012. *Minyak Atsiri dari Kamboja Kuning, Putih, Dan Merah Dari Ekstraksi dengan N-heksana*. Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang.

Mutiawati, V. K. (2016). *Pemeriksaan mikrobiologi pada candida albicans*. Jurnal kedokteran syiah kuala, 16(1), 53-63.

- Nikmatu S.2018.*Uji Zona Hambat Perasan Bawang Putih (allium sativum L) Terhadap Pertumbuhan Jamur Malassezia Furfur Penyebab Panu (tinea versicolor)secara in Vitro*.Skripsi.STIKes ICMe Jombang.
- Oktavia, B. (2017). *Aktivitas Antifungi Ekstrak Metanol Bunga Kamboja Putih (Plumeria acuminata) Terhadap Aspergillus clavatus*. Jurnal Labora Medika, 1(2), 22-29.
- Permatasari, A. A. A. P., & Sari, N. K. Y. (2019, October). *EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL BUNGA KAMBOJA PUTIH (Plumeria acuminata) TERHADAP PERTUMBUHAN Candida albicans*. In Seminar Ilmiah Nasional Teknologi, Sains, dan Sosial Humaniora (SINTESA) (Vol. 2, No. 1).
- Sari, N. K. Y., Permatasari, A. A. A. P., & Sumadewi, N. L. U. (2019). *Uji Aktivitas Anti Fungi Ekstrak Daun Kamboja Putih (Plumeria acuminata) Terhadap Pertumbuhan Jamur Candida albicans*. Jurnal Media Sains, 3(1).
- Soetojo, S. D. R., & Astari, L. (2016). *Profile of New Patients with Candida Infection in Skin and Nail*. Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, 28(1), 34-41.
- Saryono, Mekar D.A.2013.*Metodelogi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika. Hal 143, dan 165-167.
- Syakira, M. H., & Brenda, L. (2010). *Antibacterial capacity of Plumeria alba petals*. World Academy of Science, Engineering and Technology, 44, 1473-1476.
- Widodo, G. P., Ningsih, D., & Aprilia, M. (2010). *Aktivitas Antibakteri dan Penyembuhan Luka Fraksi-Fraksi Ekstrak Etanol Daun Kamboja (Plumeria acuminata Ait) pada Kulit yang Diinfeksi Staphylococcus aureus*. Jurnal Farmasi Indonesia, 7(2), 73-77.