

UJI HAMBAT EKSTRAK BUNGA KAMBOJA PUTIH (*plumeria acuminata*) PADA PERTUMBUHAN JAMUR *CANDIDA ALBICANS*

KARYA TULIS ILMIAH



PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA

JOMBANG

2020

UJI HAMBAT EKSTRAK BUNGA KAMBOJA PUTIH (*plumeria acunimata*) PADA PERTUMBUHAN CANDIDA ALBICANS

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Program Studi Diploma III Analis Kesehatan



SANTI EKA NUR AINI

17.13.10074

PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA

JOMBANG

2020

ABSTRACT

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

(Studied at Stikes Insan Cendekia Medika Jombang)

By :

Santi Eka Nur Aini

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 Frangipani. The purpose of this research was to investigate the inhibition of White Frangipani extract (*Plumeria acuminata*) into the growth of *Candida albicans*.

The research 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.

To conclude, 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.

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

ABSTRAK

Uji HAMBAT EKSTRAK BUNGA KAMBOJA PUTIH (*Plumeria acuminata*) PADA PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans* (Studi di Stikes Insan Cendekia Medika Jombang)

Disusun oleh:

Santi Eka Nur Aini

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*.

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 penelitian 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 dari 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*.

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

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul Karya Tulis Ilmiah : Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih
(*Plumeria Acuminata*) Pada Pertumbuhan

Jamur *Candida albicans*

Nama mahasiswa : Santi Eka Nur Aini

Nim : 171310074

Program studi : D III Analis Kesehatan

Menyetujui,

Komisi pembimbing

Pembimbing Utama

Dr. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes
NIK. 01.03.001

Pembimbing Anggota

Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIK. 05.03.019

Menyetujui,
INSAN CENDERIA MEDIKA

Ketua STIKes ICME

H. Imam Efoni, S.KM, MM
NIK. 03.04.022

Ketua Program Studi

Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIK. 05.03.019

PENGESAHAN PENGUJI
UJI HAMBAT EKSTRAK BUNGA
KAMBOJA (*Plumeria acunimata*) PADA PERTUMBUHAN JAMUR *Candida*
albicans

Disusun Oleh

Santi Eka Nur Aini

Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji

Pada Tanggal 14 Agustus 2020 Dan Telah Dinyatakan Memenuhi Syarat

Jombang, 14 Agustus 2020

Komisi Penguji,

Pembimbing Utama



Pembimbing Anggota



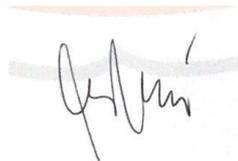
Dr. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes

NIK. 01.03.001

Sri Sayekti, S.Si., M.Ked

NIK. 05.03.019

Mengetahui,



Dr. Lestari Ekowati, Sp.PK

Penguji Utama

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Santi Eka Nur Aini

Nim : 17.131.0074

Jenjang : Diploma

Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Pada Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*** (Studi di STIKES Insan Cendekia Medika Jombang) secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Jombang, 27 Agustus 2020

Saya Yang Menyatakan



Santi Eka Nur Aini
171310074

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Santi Eka Nur Aini

Nim : 17.131.0074

Jenjang : Diploma

Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Pada Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*** (Studi di STIKES Insan Cendekia Medika Jombang) secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Jombang, 27 Agustus 2020

Saya Yang Menyatakan



Santi Eka Nur Aini
171310074

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Nganjuk 25 Juni 1999 dan merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Mohammad Iksan dan Ibu Supriaten.

Pada tahun 2005 penulis lulus dari TK DHARMA WANITA, tahun 2011 penulis lulus dari SDN MUNGKUNG 2, tahun 2014 penulis lulus dari SMPN 7 NGANJUK, tahun 2017 penulis lulus dari SMAN 1 REJOSO. Pada tahun 2017 penulis lulus seleksi masuk STIKes "Insan Cendekia Medika" Jombang melalui jalur mandiri, Penulis memilih Program Studi DIII Analis Kesehatan dari lima jurusan yang ada di STIKes Insan Cendekia Medika Jombang.

Demikian riwayat hidup ini disampaikan dengan sebenar benarnya.

Jombang, 14 Agustus 2020


Santi Eka Nur Aini
171310074

MOTTO

“Selalu ada harapan bagi mereka yang sering berdoa, selalu ada jalan bagi mereka yang sering berusaha”



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acunimata*) Pada Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan kelulusan pada jenjang Program Diploma III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Penulis menyadari, keberhasilan penyusunan Karya Tulis Ilmiah tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang sudah memberi masukan, semangat serta doa kepada penulis, oleh karena itu dengan rasa bahagia penulis ingin menghaturkan terimakasih kepada :

1. Bapak H. Imam Fatoni, S.KM., MM, selaku ketua STIKes Insan Cendekia Medika Jombang yang telah memberikan kesempatan menyusun Laporan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Sri Sayekti, S.Si., M.Ked., selaku ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan STIKes Insan Cendekia Medika Jombang yang telah memberi kesempatan menyusun Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes selaku pembimbing utama yang telah memberi bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan.

4. Ibu Erni Setyorini, S.KM.,MM selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Mohammad Iksan dan Ibu Supriaten serta adik kandung saya terimakasih atas cinta, doa dan semangat yang telah diberikan selama menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Mohamad Suryadani terimakasih atas doa dan semangat yang telah diberikan selama menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Malinda, Lusiana, Mercurela, Ida, Nurul ika, Renisa, Tiya dan Nanda selaku sahabat yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Seluruh teman dan sahabat mahasiswa angkatan 2017 serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memerlukan kesempurnaan, oleh kaena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menambah pengetahuan dan manfaat bagi ilmu kesehatan.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ABSTRAK	iv
LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH.....	v
PENGESAHAN PENGUJI	vi
PERNYATAAN KEASLIAN	vii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
MOTTO.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah.....	3
1.3. Tujuan penelitian.....	3
1.4. Manfaat penelitian.....	3
1.4.1. Manfaat teoritis.....	3
1.4.2. Manfaat praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kamboja.....	5
2.2. Klasifikasi Tanaman Bunga Kamboja.....	5

2.3. Morfologi Tanaman Bunga Kamboja.....	6
2.3.1. Daun.....	6
2.3.2. Bunga Kamboja.....	6
2.3.3. Akar.....	6
2.3.4. Batang.....	7
2.4. Manfaat tanaman kamboja.....	7
2.5. Kandungan tanaman kamboja.....	7
2.6. <i>Candida albicans</i>	8
2.6.1. Definisi <i>candida albicans</i>	8
2.6.2. Morfologi <i>Candida albicans</i>	9
2.6.3. Patogenesis <i>candida albicans</i>	9
2.6.4. Epidemiologi.....	10
2.6.5. Infeksi <i>candida albicans</i>	10
2.6.6. Struktur dan Pertumbuhan <i>candida albicans</i>	11
2.6.7. Penularan <i>candida albicans</i>	12
2.7. Uji antifungi.....	13
2.8 Pengertian tentang Ekstrak.....	13
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	16
3.1 Kerangka konseptual.....	16
3.2 Penjelasan Konseptual.....	17
BAB IV METODE PENELITIAN	18
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	18
4.1.1 Jenis penelitian.....	18
4.1.2 Rancangan Penelitian.....	18
4.2 Waktu penelitian.....	19
4.3 Tempat penelitian.....	19

4.4 Populasi, Sampel dan Sampling	19
4.4.1 Populasi	19
4.4.2 Sampel	20
4.5 Kerangka Kerja	20
4.6 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	21
4.6.1 Variabel Penelitian.....	21
4.6.2 Definisi Operasional Variabel	22
4.7 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian.....	22
4.7.1 Alat dan bahan.....	23
4.7.2 Prosedur Penelitian	24
4.8. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data.....	26
4.8.1 Teknik Pengolahan Data	26
4.8.2 Analisa Data	27
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	28
5.1 Gambaran Lokasi Penelitian dan Pengambilan Sampel	28
5.2 Hasil Penelitian	28
5.3 Pembahasan.....	29
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
6.1 Kesimpulan	33
6.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.6. 2 Definisi Operasional Variabel	22
Tabel 5. 1 Hasil Pengamatan Uji Hambat Bunga Kamboja Putih (<i>Plumeria acuminata</i>) Pada Pertumbuhan Jamur <i>Candida albicans</i>	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2 Kamboja putih (<i>plumeria acuminata</i>)	6
Gambar 2. 6 Jamur <i>Candida albicans</i>	9
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Uji Hambat Bunga Kamboja Putih (<i>Plumeria acuminata</i>) Pada Pertumbuhan Jamur <i>Candida albicans</i>	16
Gambar 4. 1 Kerangka Konseptual Uji Hambat Bunga Kamboja Putih (<i>Plumeria acuminata</i>) Pada Pertumbuhan Jamur <i>Candida albicans</i>	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kegiatan Penelitian

Lampiran 2. Lembar Konsultasi

Lampiran 3. Surat Bukti Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 keanekaragaman 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 Indonesia 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.

1.2. Rumusan masalah

Apakah ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) dapat menghambat pertumbuhan jamur *candida albicans*?

1.3. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui daya hambat ekstrak bunga kamboja (*Plumeria acuminata*) pada pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

1.4. Manfaat penelitian

1.4.1. Manfaat teoritis

Untuk menambah pengetahuan mengenai jamur *Candida albicans* di bidang mikologi serta memberikan informasi tentang pemanfaat bunga kamboja untuk menghambat jamur *candida albicans*.

1.4.2. Manfaat praktis

1.4.2. 1. Bagi peneliti

Dengan adanya penelitian ini peneliti selanjutnya dengan variabel dan metode yang berbeda.

2. Bagi masyarakat

Untuk menambah wawasan pada masyarakat tentang penggunaan bunga kamboja dalam infeksi jamur.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kamboja

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.

2.2. 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 2.1 Kamboja putih (*plumeria acuminata*)

2.3. Morfologi Tanaman Bunga Kamboja.

2.3.1. Daun.

Daun kamboja mempunyai ciri-ciri yaitu daunnya tunggal dan bergerombol diujung tungkai, bewarna 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).

2.3.2. 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).

2.3.3. Akar.

Akar kamboja mempunyai macam cabang dan akarnya yang tunggang, akar ini bewarna coklat muda, fungsi dari akar ini ialah bisa menyerap air didalam tanah dengan kedalaman 1,5-2 meter.

2.3.4. 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.

2.4. Manfaat tanaman kamboja

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).

2.5. Kandungan tanaman kamboja

Kamboja efektif terhadap penurunan *Candida albicans* sebab mempunyai isi yang bersifat antiungi yaitu tanin, flavonoid, saponin, treponoid dan alkaloid.(Sibi, 2012) yang membuktikan bahwa tanaman kamboja mengandung senyawa antijamur.

1. Tanin

Senyawa ini dapat merusak pembentukan jamur dan bisa merusak membran sel.

2. Flavanoid

Fungsi flavanoid ialah pangsatur berkembang serta untuk fotosintesis dari pembuatan antimikroba serta antivirus. Flavanoid bisa menimbulkan terbentuknya kehancuran pada bilik sel bakteri.

3. Saponin

Alkaloid mempunyai keahlian bagaikan antijamur, mekanisme yang diprediksi ialah dengan metode mengusik komponen, sehingga susunan bilik sel tidak tercipta secara utuh sertamenimbulkan kematian sel.

4. Alkaloid

Alkaloid mempunyai keahlian bagaikan antijamur, mekanisme yang diprediksi ialah dengan metode mengusik komponen, sehingga susunan bilik sel tidak tercipta secara utuh sertamenimbulkan kematian sel.

5. Treponoid

Dalam dunia medis zat ini biasa digunakan untuk membuat obat-obatan kontrasepsi, anabolitik dan anti inflamasi.

2.6. *Candida albicans*.

2.6.1. Definisi *candida albicans*.

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 dimirfik. Kandidiasis peradangan jamur yang terjalin 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).

2.6.2. Morfologi *Candida albicans*.

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 2.2 *Candida albicans*

2.6.3. Patogenesis *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 (atritis, meningitis, endofalmitis). Peningkatan *candida* dalam jumlah besar disaluran pencernaan sering terjadi setelah pemberian antibiotik dan ragi dapat masuk kedalam sirkulasi dengan melintas mukosa usus.

2.6.4. Epidemiologi.

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).

2.6.5. Infeksi *candida albicans*.

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.

2.6.6. Struktur dan Pertumbuhan *Candida albicans*.

Jamur *Candida* sudah diketahui serta dipelajari semenjak abad ke-18 yang menimbulkan penyakit yang dihubungkan dengan *higiene* 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)



2.3 Bentuk mikroskopis *C. 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).

2.6.7. Penularan *Candida albicans*.

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.dublinskiensis*, *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, kelas Blastomycetes, seta divisi fungi imperfecti. (Sander E Jean 2012)

A. Pencegahan, Pengendalian dan Pemberantasan

1. Pencegahan

Penangkalan candidiasis 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 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.

2.7. Uji antifungi

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 dapaat digunakan untuk menguji sebagian mikroba.

2.8 Pengertian tentang Ekstrak

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.

4.2.1 Jenis-jenis Metode Ekstrasi

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. Soxlhet

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

3. Refluks

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

4.2.2 Cara Pembuatan Ekstrak Bunga Kamboja (*Plumeria acuminata*)

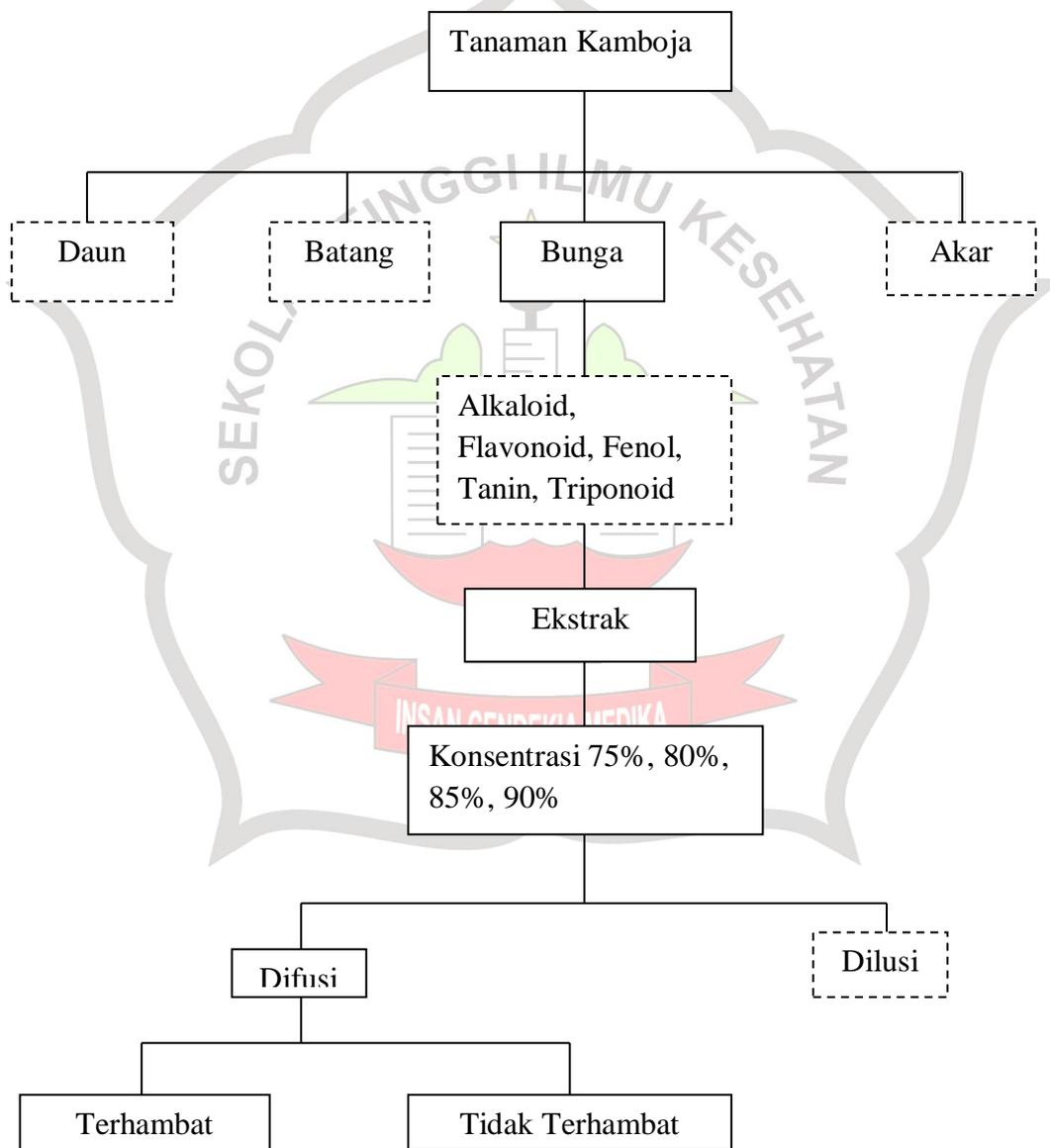
- a. Mensterilkan bunga kamboja putih.
- b. Mengeringkan pada temperatur kamar yang terlindung dari sinar matahari langsung.
- c. Menimbang 150 gram bunga kamboja putih.
- d. Memasukkan serbuk bunga kamboja putih dalam beaker glass.
- e. Melakukan maserasi pada serbuk bunga kamboja putih menggunakan 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.

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka konseptual.

Kerangka konsep merupakan suatu uraian dan visualisasi tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang akan di lakukan.(Notoatmodjo, 2012)



Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Uji Hambat Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Pada Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*

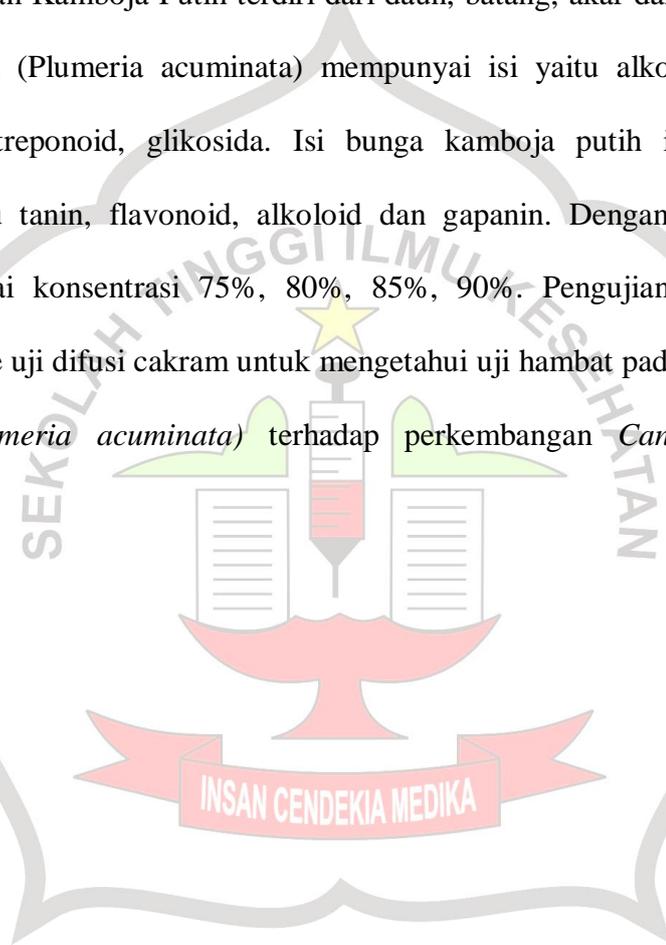
Keterangan

————— : Diteliti

----- : Tidak diteliti

3.2 Penjelasan Konseptual

Tumbuhan Kamboja Putih terdiri dari daun, batang, akar dan bunga. Bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) mempunyai isi yaitu alkaloid, flavonoid fenol, tanin, terpenoid, glikosida. Isi bunga kamboja putih ini mempunyai antifungi yaitu tanin, flavonoid, alkaloid dan gapanin. Dengan cara ekstraksi dalam berbagai konsentrasi 75%, 80%, 85%, 90%. Pengujian ini dilakukan dengan metode uji difusi cakram untuk mengetahui uji hambat pada ekstrak bunga kamboja (*Plumeria acuminata*) terhadap perkembangan *Candida albicans*.



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

4.1.1 Jenis penelitian

Riset ini menggunakan riset deskriptif dan eksperimental. Deskriptif adalah riset deskriptif pada cara kerja riset yang menjelaskan objek atau subjek, yang bertujuan mencerminkan fakta secara sistematis serta karakteristik yang diteliti secara tepat. (Notoatmodjo, 2010). Sedangkan peneliti eksperimental ialah sesuatu riset yang didalamnya ditemui minimum satu variabel yang dimanipulasi buat menekuni karena akibat (Fathan Amirul Huda, 2017). Riset memakai riset deskriptif karena peneliti hanya ingin mengetahui apakah percobaan atau eksperimen yang dilakukan menggunakan ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) mampu menghambat atau tidak mampu membatasi perkembangan jamur *Candida albicans*.

4.1.2 Rancangan Penelitian

Bersumber pada rumusan permasalahan yang telah diresmikan hingga riset ini memakai tipe riset deskriptif kuantitatif yang dicoba dengan tujuan membuat cerminan ataupun deskripsi sesuatu ilustrasi ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) terhadap jamur *Candida albicans* dengan mengenali terjadinya zona hambat. Rancangan riset yang digunakan dalam riset ini merupakan :

- a. Merumuskan permasalahan serta memastikan tujuan riset yang hendak dicoba. Memastikan sub judul yang hendak dibahas serta diteliti ialah “Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih Terhadap *Candida albicans*”
- b. Mereview harian yang berhubungan dengan riset yang hendak dilakukan.
- c. Membuat kerangka konseptual tentang objek yang hendak diteliti.
- d. Pengambilan ilustrasi uji yaitu melaksanakan prosedur kerja semacam (Ekstraksi, pembuatan media, sterilisasi alat, pengujian bunga kamboja putih terhadap jamur *Candida albicans*).
- e. Menganalisa informasi serta mengulas hasil yang diperoleh sehabis riset dicoba.

4.2 Waktu penelitian

Riset ini dilaksanakan dari penyusunan proposal hingga dengan laporan selesai sejak bulan februari 2020 hingga bulan juli 2020.

4.3 Tempat penelitian

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.

4.4 Populasi, Sampel dan Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi ialah semua objek yang mempunyai kualitas yang hendak diteliti. (Surjaweni dan Endrayanto, 2012). Populasi yang digunakan riset ini ialah isolat jamur *Candida albicans* yang didapatkan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya.

4.4.2 Sampel

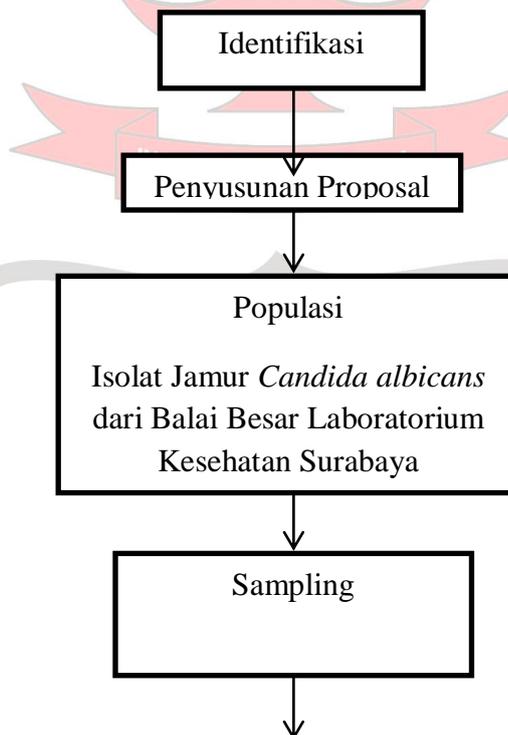
Ilustrasi ialah bagian dari jumlah yang dipunyai oleh populasi tersebut.(Sugiyono, 2011). Pada penelitian ini sampel yang digunakan jamur *Candida albicans* yang ditanam di media PDA.

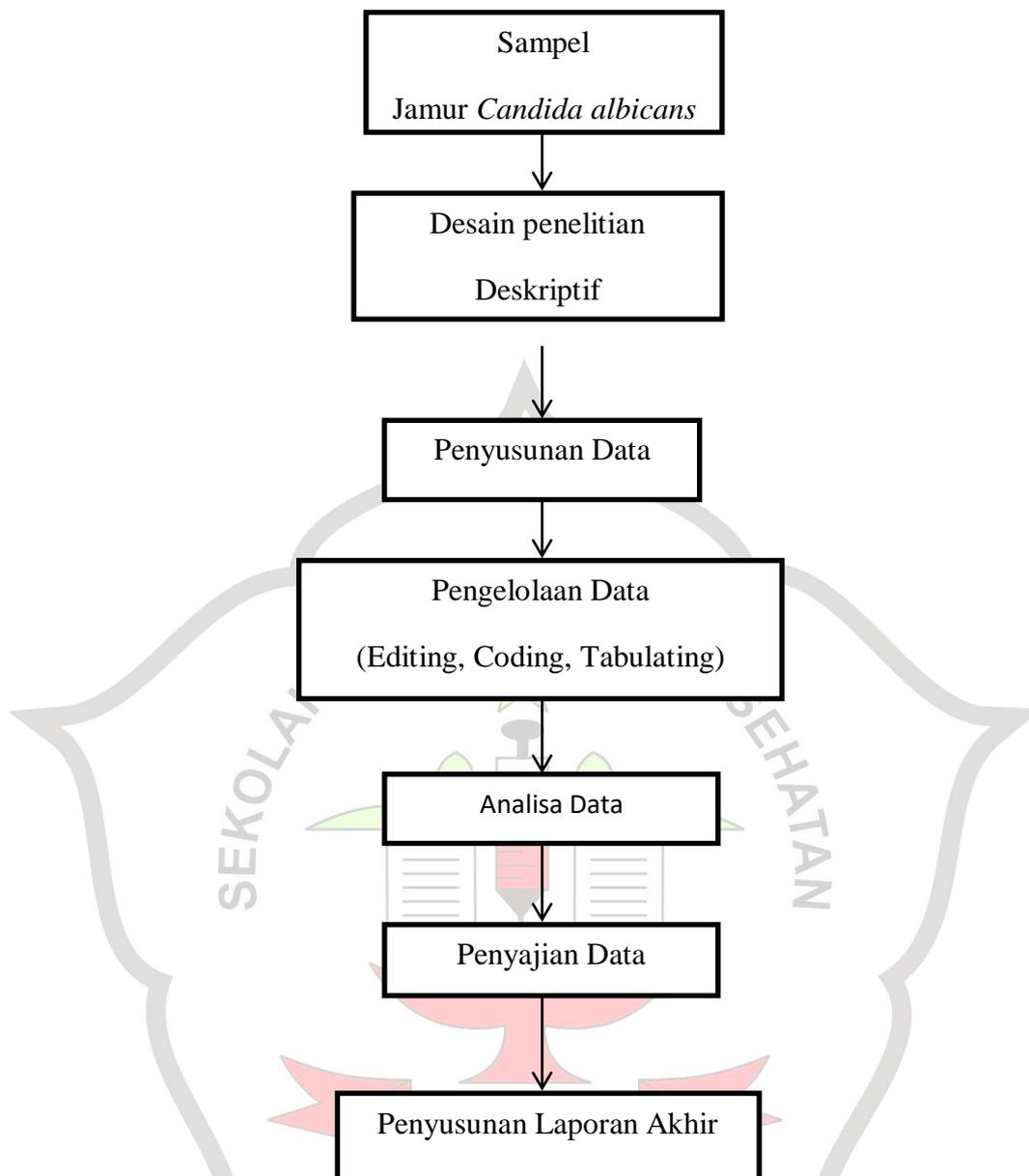
4.4.3 Sampling

Ialah metode pengambilan ilustrasi yang dicoba secara baik sehingga mendapatkan ilustrasi yang betul-betul berperan. (Arikunto, 2010). Dalam riset ini memakai metode random sampling yang digunakan merupakan Sederhana Random Sampling, yang mana proses pengambilan ilustrasi dicoba dengan berikan peluang yang sama pada tiap populasi buat jadi ilustrasi riset.

4.5 Kerangka Kerja

Berikut ini kerangka kerja uji mikroba ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) terhadap jamur *Candida albicans* :





Gambar 4. 1 Kerangka Konseptual Uji Hambat Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Pada Pertumbuhan *Jamur Candida albicans*

4.6 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

4.6.1 Variabel Penelitian

Variabel riset ialah sesuatu nilai yang diresmikan oleh periset buat dipelajari sehingga diperoleh data serta ditarik kesimpulannya.(Saryono,

2013). Variable riset ini adalah uji hambat ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*).

4.6.2 Definisi Operasional Variabel

Tabel 4.6. 2 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
Uji hambat ekstrak bunga kamboja putih (<i>Plumeria Acuminata</i>)	Terbentuknya zona hambat yang ditandai dengan zona bening diarea kertas cakram	Observasi Laboratorium	1. Zona hambat 20 mm atau lebih dikategorikan sangat kuat. 2. Zona hambat 11-20 mm dikategorikan Kuat. 3. Zona hambat 5-10 mm dikategorikan Sedang. 4. Zona hambat 5 mm atau kurang Lemah. (Sari, et.al 2019)	Nominal

4.7 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data berdasarkan teori serta kebutuhan penelitian (Notoatmodjo, 2010).

4.7.1 Alat dan bahan

1. Autoclav
2. Corong
3. Oven
4. Kertas saring
5. Batang pengaduk
6. Cawan petri
7. Ose
8. Beaker glass
9. Kompor
10. Termometer
11. Hot plate
12. Neraca analitik
13. Erlenmeyer
14. Inkubator
15. Pembakar spirtus
16. Kertas saring
17. Penggaris
18. Pipet ukur

B. Bahan

1. Bunga kamboja putih
2. Biakan jamur *Candida albicans*
3. Media PDA
4. Etanol 96%
5. Alkohol



6. Aquadest steril

4.7.2 Prosedur Penelitian

A. Sterilisasi Alat dan Bahan

- a. Mengisi erlenmeyer dengan 1000ml aquades, kemudian menutup mulut erlenmeyer dengan kapas, kemudian dilapisi aluminium foil serta membersihkan dengan autoclave pada temperatur 121°C sekitar 15 menit.
- b. Membungkus cawan petri, tabung reaksi, beaker glass, batang pengaduk, erlenmeyer dan pipet ukur yang sudah mencuci bersih kemudian dikeringkan serta dibungkus dengan kertas koran atau aluminium foil dan mensterilisasi dengan oven 150°C selama 90 menit.

B. Membuat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acunimata*)

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

C. Prosedur Pembuatan Media Potato Dextrose Agar

- a. Menimbang media PDA menggunakan beaker glass 4,6 gram.
- b. Melarutkan aquades sebanyak 100ml didalam beakar glass.
- c. Memanaskan diatas hot plate dan mengaduknya hingga mendidih.
- d. Kemudian mensterilkan kedalam autoclave pada temperatur 121°C sekitar 15 menit.
- e. Dan membiarkan dingin setelah itu dimasukkkan kedalam refrigerator untuk disimpan.

D. Pembuatan Suspensi Jamur

- a. Meremajakan jamur *Candida albicans* dengan cara menggosokkan jamur *Candida albicans* dari media PDA dan menginkubasinya selama 24 jam pada suhu 37°C.
- b. Menggambil ose jamur *Candida albicans* dari media PDA kemudian mensuspensikan kedalam aquadest steril 1ml.

E. Prosedur Pemeriksaan Antijamur

- a. Mencairkan media PDA pada hotplate.
- b. Mempersiapkan cawan petri steril.
- c. Melakukan pengenceran ekstrak bunga kamboja putih sesuai konsentrasi yang dibutuhkan (75%, 80%, 85%, 90%) dengan menggunakan aquadest steril
- d. Mengambil media PDA sebanyak 10ml dan dimasukkan ke dalam cawan petri.
- e. Menunggu padat terlebih dahulu selama 30 menit.
- f. Menyiapkan cakram atau paper disk yang telah dimasukkan dalam ekstrak bunga kamboja sesuai konsentrasi.

g. Mengambil biakan jamur *Candida albicans* dari tabung yang disediakan menggunakan lidi kapas steril.

h. 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*.

l. 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.

i. Membaca hasil.

4.8. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

4.8.1 Teknik Pengolahan Data

Berdasarkan pengumpulan informasi yang telah dilakukan, maka informasi diolah melewati tahap coding serta tabulating.

a. Coding

Coding ialah suatu perubahan informasi yang awalnya terbentuk kalimat berubah angka (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini menggunakan

Kode sebagai berikut :

Konsentrasi 75%	kode C1
Konsentrasi 80%	kode C2
Konsentrasi 85%	kode C3
Konsentrasi 90%	kode C4

b. Tabulating

Tabulating merupakan pengelompokkan data yang sama dengan Tujuan riset akan dimasukkan kedalam kolom-kolom yang tepat dengan tujuan riset yang akan diperoleh oleh riset tersebut. (Notoatmodjo, 2010).

No	Kode	Konsentrasi	Ada tidak zona hambat

4.8.2 Analisa Data

Analisa informasi ialah informasi hasil riset dengan metode hasil riset tersebut, melaksanakan inferensi ataupun generalisasi informasi yang diperoleh lewat riset (Notoatmodjo, 2010). Informasi tersebut merupakan uji hambat ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) pada perkembangan jamur *Candida albicans*, kemudian dari informasi tersebut dicoba analisa informasi secara deskriptif untuk menggambarkan Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) pada pertumbuhan jamur *Candida*.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Lokasi Penelitian dan Pengambilan Sampel

Pelaksanaan riset Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja (*plumeria acuminata*) Terhadap Jamur *Candida albicans* yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Program D3 Analisis 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.

5.2 Hasil Penelitian

5.2.1 Data Penelitian

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 Analisis 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*

NO.	Konsentrasi	Waktu Pengamatan	Besar 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	Membentuk zona hambat

Sumber : Data primer 2020

5.3 Pembahasan

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 keahliaan zona hambatnya dalam jenis sangat kokoh, konsentrasi 80% yang dihasilkan sebesar 22 milimeter serta dikatakan keahliaan zona hambatnya dalam jenis sangat kokoh, konsentrasi 85% yang dihasilkan sebesar 22 milimeter serta dikatakan keahliaan zona hambatnya dalam jenis sangat kokoh, konsentrasi 90% zona hambat yang dihasilkan sebesar 23milimeter serta dikatakan keahliaan 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 % terjaln kenaikan keahliaan daya hambat ekstra bunga kamboja putih pada perkembangan bunga jamur candida albican ialah sebesar 23 milimeter dengan jenis keahliaan daya hambatnya kokoh. Bagi periset terus menjadi besar konsentrasi ekstrak bunga kamboja putih hingga hendak terus menjadi kokoh keahliaan 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, trepenoid, 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 mengkerutkan membran dan dinding sel sehingga menyusutkan permeabilitas sel. Guna flavanoid ialah pengatur perkembangan, 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 albican*.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

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

6.2 Saran

6.2.1 Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan penelitian 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.

6.2.2 Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) sebagai obat herbal dan memiliki efek samping lebih ringan dari obat kimia.

6.2.3 Bagi Instansi

Bagi Institusi dalam pengabdian masyarakat tentang pemanfaatan bunga kamboja putih sebagai alternatif pengobatan.

DAFTAR PUSTAKA

- 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, fredy, 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, Satriya, 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.
- 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.



LAMPIRAN

Lampiran Kegiatan Penelitian

1. Pembuatan media PDA



2. Ekstrak bunga kamboja



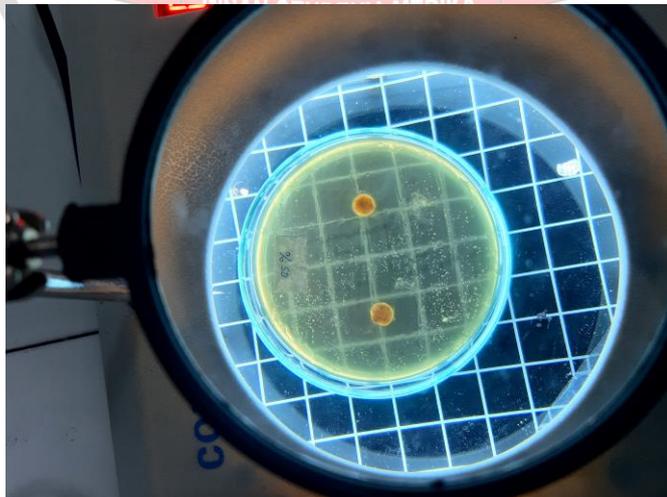
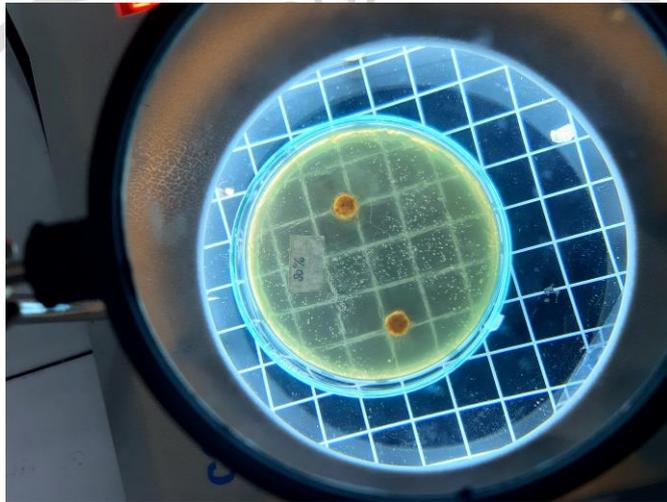
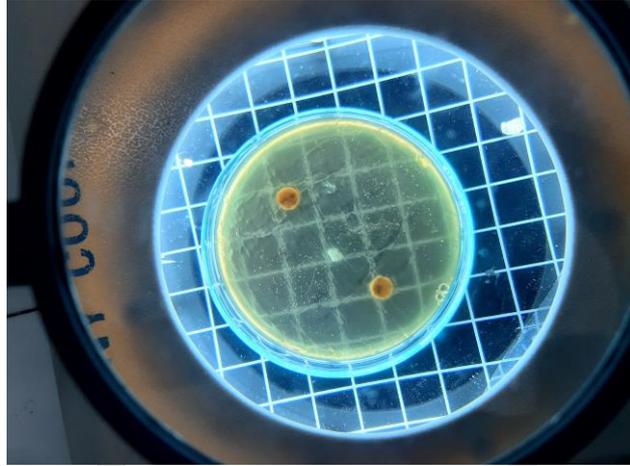
3. Perendaman kertas cakram menggunakan ekstrak bunga kamboja

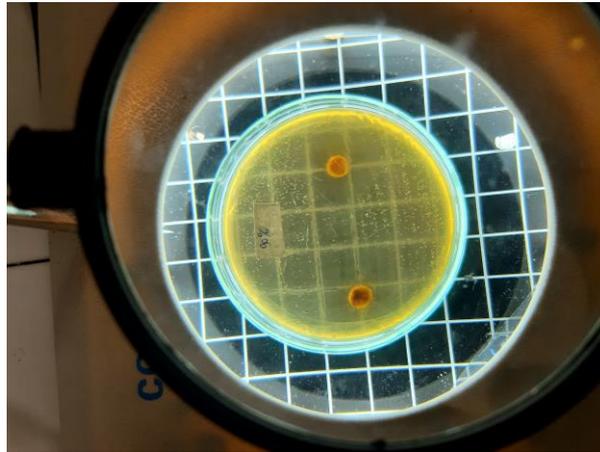


4. Penuangan media PDA dalam cawan petri



5. Hasil





LAMPIRAN 2 LEMBAR KONSULTASI



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Santi Eka Nur Aini

NIM :171310074

JUDUL KTI :Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Pada Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*.

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi
1.	24 Februari 2020	Judul
2.	24 Februari 2020	Bab 1
3.	27 Februari 2020	Bab 2
4.	6 Maret 2020	Lanjut Bab 3 dan 4
5.	16 April 2020	Revisi Bab 1, 2 dan 3
6.	28 April 2020	Acc Bab 1 dan 2, lanjut Bab 3
7.	28 April 2020	Revisi Bab 3
8.	30 April 2020	Acc Bab 3, lanjut Bab 4
9.	1 Mei 2020	Revisi Bab 4
10.	6 Mei 2020	Revisi Bab 4
11.	8 Mei 2020	Bab 4 Acc
12.	12 Mei 2020	Sidang proposal
13.	28 Juli 2020	Revisi Bab 5 dan 6
14.	2 Agustus 2020	Revisi Bab 5 dan 6
15.	5 Agustus 2020	Acc Bab 5 dan 6
16.	8 Agustus 2020	Revisi Abstrak
17.	18 Agustus 2020	Acc Abstrak
18.	26 Agustus 2020	Acc KTI

Mengetahui,
Pembimbing Utama

Dr. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Santi Eka Nur Aini

NIM :171310074

JUDUL KTI :Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Pada Jamur *Candida albicans*.

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi
1.	24 Februari 2020	Judul
2.	24 Februari 2020	Bab 1
3.	25 Februari 2020	Revisi Bab 1
4.	16 April 2020	Revisi Bab 1 dan 2
5.	27 April 2020	Acc Bab 1 dan 2, revisi bab 3
6.	29 April 2020	Acc Bab 3, revisi bab 4
7.	1 Mei 2020	Revisi Bab 4
8.	5 Mei 2020	Acc Bab 1-4
9.	28 Juli 2020	Revisi Bab 5 dan 6
10.	2 Agustus 2020	Revisi Bab 5 dan 6
11.	19 Agustus 2020	Revisi Bab 5 dan 6
12.	4 Agustus 2020	Revisi Bab 5 dan 6
13.	7 Agustus 2020	Acc Bab 5 dan 6
14.	9 Agustus 2020	Acc Bab 5 dan 6
15.	11 Agustus 2020	Revisi Abstrak
16.	12 Agustus 2020	Acc Abstrak
17.	14 Agustus 2020	Sidang Hasil KTI

Mengetahui,
Pembimbing Anggota

Sri Sayekti, S.Si, M.Ked

LAMPIRAN 3 SURAT BUKTI PENELITIAN



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN “INSAN CENDEKIA MEDIKA”

LABORATORIUM ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
Kampus I : Jl. Kemuning 57a Candimulyo Jombang
Jl. Halmahera 33, Kaliwungu Jombang, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@Yahoo.Com

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofa Marwa Lesmana, A.Md. AK

Jabatan : Staf Laboratorium Klinik DIII Analis Kesehatan

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Santi Eka Nur Aini

NIM : 17.131.00.74

Telah melaksanakan pemeriksaan **Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Terhadap Jamur *Candida albicans*** di Laboratorium Bakteriologi prodi DIII Analis Kesehatan mulai hari Selasa, 30 juni- 8 Juli 2020, dengan hasil sebagai berikut :

Konsentrasi Ekstrak Bunga Kamboja	Panjang Diameter Zona Hambat (mm)	Keterangan
75%	18 mm	Kuat
80%	22 mm	Sangat Kuat
85%	22 mm	Sangat Kuat
90%	20 mm	Sangat Kuat
Kontrol Negatif (Aquadest Steril)	-	Tidak membentuk zona hambatan
Kontrol Positif (Ketokonazol)	25 mm	Membentuk zona hambatan

Dengan kegiatan Laboratorium sebagai berikut :

NO	TANGGAL	KEGIATAN	HASIL
1	7 Juli 2020	1. Membuat Media <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA)	Media <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA)
2	8 juli 2020	1. Membuat suspensi jamur 2. Melakukan percobaan Uji Daya Hambat Ekstrak Bunga Kamboja (<i>Plumeria acunimata</i>) Terhadap Jamur <i>Candida albicans</i>	Tidak tumbuh koloni dan tidak terbentuk zona hambat
3	9 Juli 2020	1. Melakukan penanaman isolat pada media PDA 2. Membuat konsentrasi ekstrak dan merendam kertas cakram selama 24 jam 3. Meletakkan kertas cakram pada cawan petri sesuai konsentrasi 4. Menginkubasi selama 24 jam 5. Mencatat hasil	Laporan Hasil Uji Hambat Ekstrak Bunga Kamboja Putih (<i>Plumeria acuminata</i>) Terhadap Jamur <i>Candida albicans</i>

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

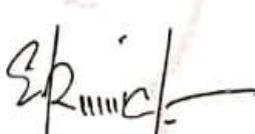
Koordinator Laboratorium Klinik
Prodi DIII Analis Kesehatan

Soffa Marwa Lesmana, A.Md. AK

Laboran

Soffa Marwa Lesmana, A.Md. AK

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Klinik


Erni Setyorini, S/KM