

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNNGI *GEL PEELING SCRUB*
EKSTRAK ETANOL DAUN TURI TERHADAP
*CANDIDA ALBICANS***

KARYA TULIS ILMIAH



OLEH :

**LOLA SUCIPTA NINGSIH
518020066**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
TAHUN 2021**

HALAMAN PERSETUJUAN
UJI AKTIVITAS ANTIFUNNGI *GEL PEELING SCRUB*
EKSTRAK ETANOL DAUN TURI TERHADAP *CANDIDA*
ALBICANS

KARYA TULIS ILMIAH



**Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Karya
Tulis Ilmiah pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Mataram**

Hari/Tanggal : Sabtu, 28 September 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama

(Apt. Anna Pradningsih, M.Sc)
NIDN.0430108803

Pembimbing Pendamping

(Apt. Yuli Fitriana, M.Farm)
NIDN.08220782002

HALAMAN PENGESAHAN
UJI AKTIVITAS ANTIFUNNGI *GEL PEELING SCRUB*
EKSTRAK ETANOL DAUN TURI TERHADAP *CANDIDA*
ALBICANS

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh:

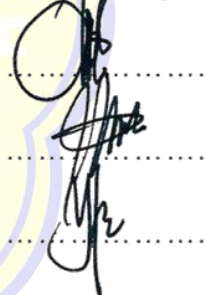
LOLA SUCIPTA NINGSIH
518020066

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai Syarat Untuk
Mendapatkan Gelar Ahli Madya Farmasi Program Studi DIII Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Mataram**

Dewan Penguji

- 1. Ketua Tim Penguji : Apt. Anna Pradningsih, M.Sc**
- 2. Penguji I : Apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.Klin**
- 3. Penguji II : Apt. Yuli Fitriana, M.Farm**

Tanda Tangan



**Mengesahkan
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Ilmu Kesehatan
Dekan,**

(Apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.Klin.)

NIDN. 0827108402

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang betanda tangan dibawah ini:

Nama : **Lola Sucipta Ningsih**

Nim : 518020066

Program Studi : DIII Farmasi

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya tulis ilmiah yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dan karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam daftar pustaka dibagian akhir karya tulis ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mataram, 27 September 2021

Yang membuat pernyataan



Lola Sucipta Ningsih
518020066



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lola Sucipta Ningsih
NIM : 518020066
Tempat/Tgl Lahir : Kuripan, 3 Januari 1999
Program Studi : D3 Farmasi
Fakultas : Ilmu Kesehatan
No. Hp : 087 753 00909
Email : lolasucipta99@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

UJI AKTIVITAS ANTI FUNGI GEL PEELING SCRUB EKSTRAK
DAUN TURI TERHADAP CANDIDA ALBICANS

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 37%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milih orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikain surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 27... September2022

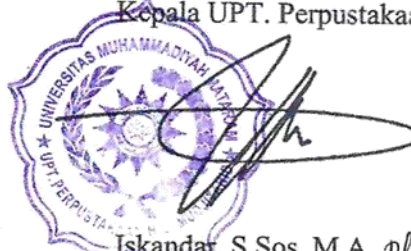
Penulis



LOLA SUCIPTA NINGSIH
NIM. 518020066

Mengetahui,

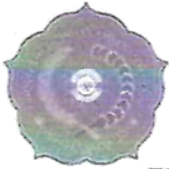
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.

NIDN. 0802048904

*pilih salah satu yang sesuai



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lola Sucipta Ningsih
 NIM : 518020066
 Tempat/Tgl Lahir : Kuripan, 3 Januari 1999
 Program Studi : D3 Farmasi
 Fakultas : Ilmu Kesehatan
 No. Hp/Email : 087753000909
 Jenis Penelitian : Skripsi KTI Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI GEL PEELING SCRUB EKSTRAK ETANOL
DAUN TURU TERHADAP CANDIDA ALBICANS

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 27 September 2022
Penulis

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



LOLA SUCIPTA NINGSIH
NIM. 518020066

Iskandar. S.Sos..M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO HIDUP

"Jangan berduka, apa pun yang hilang darimu
akan kembali lagi dalam wujud lain."

(Jalaludin Rumi)



KATA PENGANTAR

Assalam'alaikum Wr.Wb

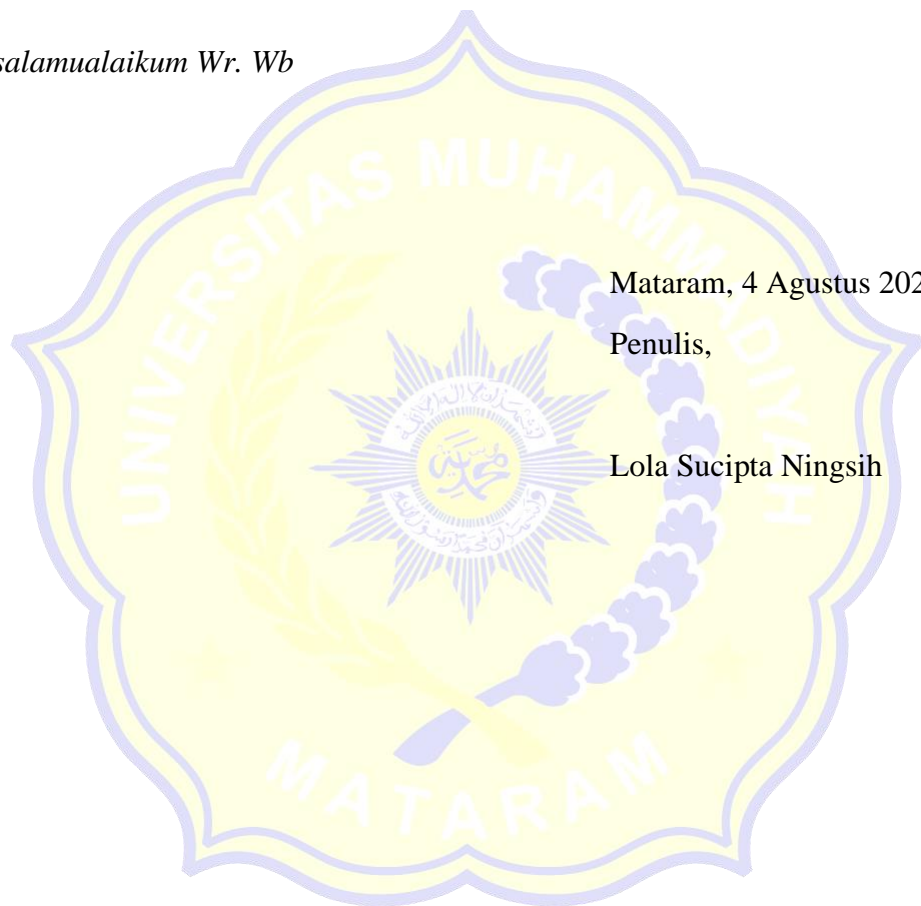
Alhamdulillah, puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunianya sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI *GEL PEELING SCRUB EKSTRAK ETANOL DAUN TURI TERHADAP CANDIDA ALBICANS* ” penulisan karya tulis ilmiah ini sebagai salah satu syarat kelulusan menjadi Tenaga Teknis Kefarmasian di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.,Klin. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram sekaligus pembimbing II penyusunan karya tulis ilmiah atas arahan, bimbingan dan dukungan dalam penyelesaian penulisan karya tulis ilmiah ini.
2. Cahaya Indah Lestari, M.Keb. selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ana Pujianti H, M, keb selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. apt. Baiq Nurbaety. M.Sc. selaku Ketua Program Studi D III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. apt. Anna Pradningsih, M.Sc selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungan dengan sepenuh hati mulai dari perencanaan judul, penulisan sampai penyelesaian karya tulis ilmiah.
6. apt. Yuli fitriana, M.Farm selaku pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungan dengan sepenuh hati dalam penyelesaian karya tulis ilmiah.
7. Apt. Nurul Qiyaam M.Farm Klin selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan masukan serta bimbingan sepenuh hati dalam penyelesaian karya tulis ilmiah.

8. Kedua Orang tua tercinta, yang senantiasa mendukung, mendoakan, memberikan nasihat dan saran sepenuh hati baik itu dukungan moral sampai material.

Saya menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini terdapat banyak kekurangan dan kekhilafan yang dilakukan, untuk itu saya memohon maaf kepada semua pihak yang terkait, penulisan karya tulis ilmiah ini tidak sempurna dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kesempurnaan hanya milik Allah SWT.

Wassalamualaikum Wr. Wb



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS ILMU KESEHATAN PROGRAM STUDI DIII FARMASI
TAHUN 2021**

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNNGI *GEL PEELING SCRUB* EKSTRAK
ETANOL DAUN TURI TERHADAP *CANDIDA ALBICANS***

Lola Sucipta Ningsih, 2021

Pembimbing: (I) Anna Pradningsih, (II) Yuli fitriana (III) Nurul Qiyaam

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antifungi dan konsentrasi *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi paling efektif untuk menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Metode yang digunakan adalah metode difusi cetak lubang atau sumuran. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi yang menggunakan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi yang terdiri dari: konsentrasi 5%, 7,5% dan 10% dengan dilakukan replikasi 3x sedangkan variabel terikat adalah aktivitas antifungsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya aktivitas hambat antifungi pada *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi terlihat dari konsentrasi 5% sudah mampu mnghambat pertumbuhan candida albicans dengan diameter zona hambat lemah dengan nilai rata-rata 13,3 mm, kemudian diameter zona hambat sedang pada konsentrasi 7,5 mm dan pada konsentrasi 10% dengan diameter zona hambat 20 mm, namun tidak terjadi peningkatan pada konsentrasi 10% dan control negative (aquadest steril) memperlihatkan bahwa tidak terdapat zona bening atau daya hambat disekitar area sumuran yang ditumbuhi jamur. Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi terbukti dapat menghambat pertumbuhan candida albicans dan didapatkan hasil terbaik pada konsentrasi 7,5% *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi mampu menghambat pertumbuhan candisa albicans dengan efektif/optimal.

Kata kunci: daun turi, aktivitas antifungi, *gel peeling scrub*, fungus *Candida albicans*

ANTI-FUNCTIONAL ACTIVITY TEST OF TURI LEAF PEELING SCRUB ETHANOL EXTRACT AGAINST CANDIDA ALBICANS

Lola Sucipta Ningsih

Supervisor: (I) Anna Pradningsih, (II) Yulifitriana (III) Nurul Qiyaam

ABSTRACT

In order to stop the growth of the fungus *Candida Albicans*, this study sought to identify the antifungal activity and concentration of the best peeling scrub gel made from an ethanol extract of turi leaves. The diffusion approach with holes or well-printed patterns is employed. An ethanol extract of turi leaves employed as both the independent variable and the dependent variable in this study's sample was a peeling scrub gel. The turi leaf ethanol extract gel peeling scrub was the independent variable and had concentrations of 5%, 7.5%, and 10% with three replications. The dependent variable was anti-function activity. The findings demonstrated that there was antifungal inhibitory activity present in the peeling scrub gel of turi leaf ethanol extract starting at a concentration of 5%, which was able to inhibit the growth of *Candida Albicans* with a weak inhibition zone diameter with an average value of 13.3 mm, then a moderate inhibition zone diameter at a concentration of 7,5 mm, and at a concentration of 10% with an inhibition zone diameter of 20, but there was no increase at a concentration of 10% and a negative control (sterile distilled water) showed that there was no clear zone or inhibition around the well-infested area. The results of the study indicate that turi leaf ethanol extract gel peeling scrub was shown to be able to efficiently and ideally suppress the growth of *Candida Albicans*, with the best outcomes being obtained at a concentration of 7.5%.

Keywords: *Turi Leaf, Antifungal Activity, Gel Peeling Scrub, Fungus Candida Albicans*

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KEASLIAN PENELITIAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
MOTO HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Hipotesis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Teori.....	6
2.1.1 Daun Turi.....	6
2.1.2 Ekstrak	9
2.1.3 Formulasi	9
2.1.4 Antifungi.....	11
2.1.5 <i>Candida albicans</i>	14
2.2 Keaslian Penelitian.....	15
2.3 Kerangka Teori	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Desain Penelitian	18
3.2 Tempat Penelitian	18
3.2.1 Tempat Pengambilan Sampel	18

3.2.2 Tempat Penelitian	18
3.3 Waktu Penelitian.....	18
3.4 Variabel Penelitian.....	18
3.5 Definisi Oprasional	19
3.6 Populasi dan Sampel.....	19
3.7 Alat dan Bahan.....	19
3.8 Prosedur Penelitian	21
3.8.1 Sterilisasi alat dan bahan.....	21
3.8.2 Pemiakan Suspensi Antifungi.....	22
3.8.3 Pembuatan Agar Media	22
3.8.4 Penanaman antifungi <i>Candida albicans</i>	23
3.8.5 Uji aktivitas antifungi <i>gel peeling scrub</i>	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
BAB V PENUTUP.....	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan sebuah negara agraris yang memiliki areal pertanian dan perkebunan yang luas serta pekarangan yang dapat ditanami tumbuhan obat (Lestari, 2016). Tumbuhan telah digunakan sebagai obat tradisional sejak zaman dahulu. (Bangun, 2012) juga menambahkan dalam artikelnya bahwa biaya pengobatan tidak terjangkau bagi semua orang, sehingga tanaman obat menjadi alternatif yang terjangkau bagi masyarakat.

Perkembangan produksi tanaman obat mengalami kemajuan yang sangat pesat. Masyarakat umum semakin menyadari betapa pentingnya kembali ke alam dengan menggunakan teknik obat-obatan natural atau alami. Menurut (Dalimartha, 2009) pengobatan alami kian dijadikan alat untuk menyembuhkan berbagai penyakit ringan sampai parah atau kronis dan memelihara kesehatan. Dalam (Utami, 2008) juga menyampaikan alasan pengobatan alami jadi sarana terbaik didunia kesehatan karena selain harga yang bisa dijangkau, keuntungan menggunakan tumbuh-tumbuhan alami sebagai obat terletak pada bahan alaminya, sehingga efek samping dapat diminimalisir..

Tumbuhan memainkan banyak peran penting dalam kehidupan manusia, termasuk penggunaannya dalam pengobatan tradisional. Sebagian besar ramuan tradisional berasal dari tumbuh-tumbuhan yang terdiri dari akar, pohon, daun, bunga, kulit kayu, sampai biji. Pengobatan tradisional

memerlukan penelitian ilmiah yang dapat dimintai pertanggungjawaban seperti riset-riset berupa; toksikologi, farmakologi, serta identifikasi dan isolasi senyawa aktif pada tumbuhan. Tanaman obat dapat digunakan sebagai agen antibakteri untuk berbagai jenis penyakit. Di Indonesia yang notabeneanya beriklim tropis terdapat beberapa jenis penyakit patogen yang banyak diderita masyarakat (Sjoekoer et al., 2013). Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai agen antimikroba terhadap patogen adalah tanaman Turi. Tanaman ini termasuk jenis sayuran. Menurut (Nurwahidah, 2011) tanaman turi mengandung metabolit sekunder seperti tanin dan saponin yang memiliki sifat antibakteri dan antijamur.

Dalam dunia kecantikan, ada yang namanya *scrub* atau jika diartikan dalam Bahasa Indonesia artinya pengelupasan atau menggosok. *Scrub* memiliki kegunaan untuk mengangkat sel kulit mati di permukaan kulit tubuh yang kasar dan kusam. Ia juga bekerja untuk mempersingkat waktu pergantian sel-sel kulit tubuh yang baru, bersih, dan sehat (Gumpita, 2013). Berikutnya adalah *Face scrub*, merupakan salah satu jenis Produk pengencer atau eksfoliasi atau pembersih kosmetik untuk kulit wajah atau biasa disebut dengan *exfoliating cleanser*. *Face scrub* bekerja lebih mendalam dengan ikatan abrasi yang lebih tinggi menggunakan partikel *scrub* (Talpekar dan Boriakar, 2016).

Menurut Pharmacopoeia Edisi IV (1995), gel adalah sistem semi padat yang terdiri dari suspensi yang tersusun dari partikel anorganik kecil atau molekul organik besar yang diresapi oleh cairan. Gel juga menawarkan

keuntungan seperti distribusi yang baik, efek pendinginan, kemudahan pembersihan dan peningkatan penetrasi bahan aktif (Voight, 1994).

Carbopol atau karbopol adalah agen pembentuk gel yang dapat memodifikasi sifat aliran dan viskositas dan dapat menjadi penstabil dalam formulasi topikal. Penggunaan Carbopol sebagai pembentuk gel yang baik berkisar antara 0,5% hingga 2,0% (Rowe et.al 2009). Karbopol diperoleh dari polimer sintetik dengan berat molekul tinggi melalui ikatan silang asam akrilat dengan alil eter lain dari sukrosa atau pentatritriol. Homopolimer karbopol mengandung gugus asam karboksilat 56,0% dan 68,0%, dihitung berdasarkan bahan kering (Ravissot dan Drake, 2000).

Berdasarkan hasil penelitian Ineke Ratna Dewi (2013) yang berjudul "Efektivitas Antifungi Ekstrak Daun Turi Terhadap *Candida Albicans*" dengan sampel daun turi, menggunakan metode maserasi menyatakan bahwa hasil pengujian daya hambat ekstrak daun turi pada *Candida albicans* adalah positif pada konsentrasi 20% observasi dilakukan dengan mengamati kadar atau tingkat kekeruhan pada tiap-tiap konsentrasi dengan menggunakan spektrofotometer visible, dan ekstrak daun turi tidak terbukti dapat membunuh *Candida albicans*.

Berdasarkan arahan uraian tersebut, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul "Uji Aktivitas Antifungi *Gel peeling scrub* Ekstrak Etanol Daun Turi terhadap *Candida albicans*".

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas didapatkan rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana aktivitas antifungi *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi terhadap *Candida albicans*?
- b. Pada konsentrasi brapakah *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi paling efektif menghalangi pertumbuhan *candida albicans*?

1.3 Tujuan

Terdapat dua tujuan dari penelitian ini yaitu:

- a. Tujuan umum

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui aktivitas antijamur *gel peeling* ekstrak etanol daun Turi terhadap *Candida albicans*.

- b. Tujuan khusus

Untuk mengetahui pada titik konsentrasi berapakah *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi paling efektif untuk mencegah tumbuhnya jamur *Candida albicans*.

1.4 Manfaat

Manfaat yang menjadi tujuan dari hasil penelitian ini diantaranya:

- a. Ilmu Pengetahuan

Dapat memberikan wawasan tambahan tentang aktivitas antifungi *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi terhadap *Candida albican*.

b. Untuk Peneliti

Diharapkan dalam proses penelitian ini dapat memberikan pengalaman dan wawasan tambahan tentang uji aktivitas antifungi *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi terhadap *Candida albicans* sehingga berguna bagi peneliti untuk kehidupan selanjutnya.

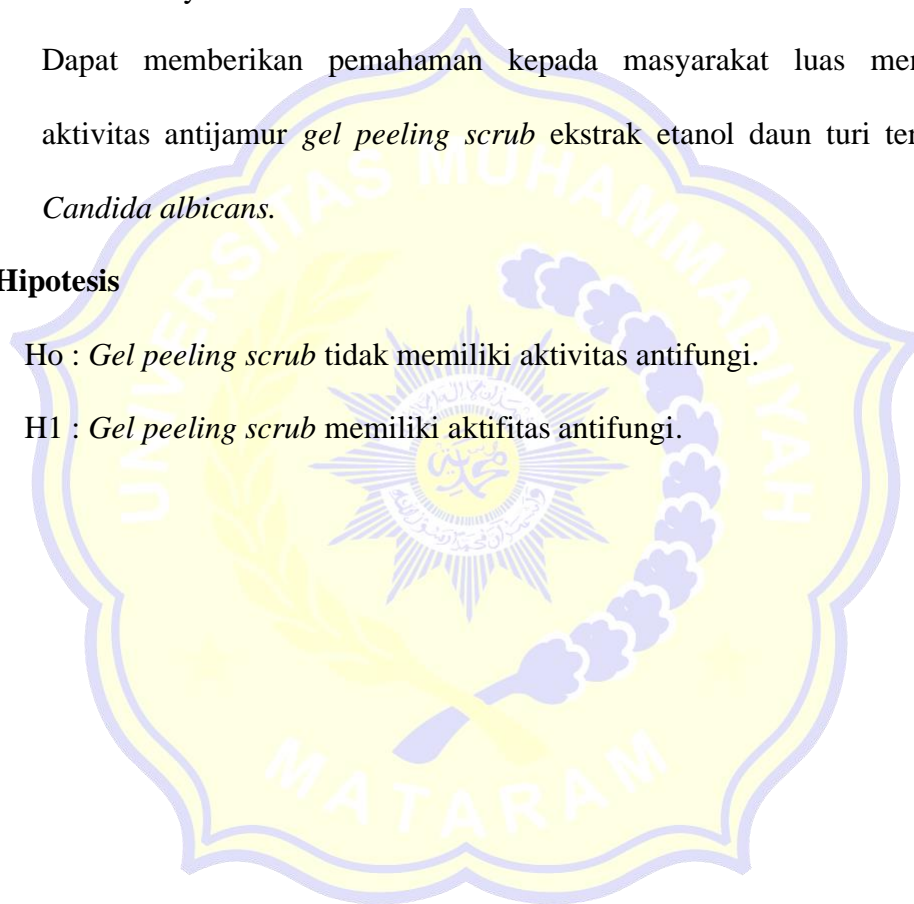
c. Untuk Masyarakat

Dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat luas mengenai aktivitas antijamur *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi terhadap *Candida albicans*.

1.5 Hipotesis

Ho : *Gel peeling scrub* tidak memiliki aktivitas antifungi.

H1 : *Gel peeling scrub* memiliki aktifitas antifungi.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Daun Turi

Tanaman Turi atau dalam bahasa ilmiahnya *Sesbania grandiflora* (L.) Pers tersebar di berbagai negara seperti Australia, India, Indonesia, Malaysia, Myanmar dan Filipina. Turi merupakan salah satu jenis tanaman yang mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan yang panas dan lembab. Tumbuhan ini juga termasuk kedalam spesies dataran rendah yang dapat tumbuh dengan cepat pada musim hujan dan dapat bertahan hidup pada musim kemarau sampai 9 bulan lamanya (Anonim, 2009).

a. Taksonomi tumbuhan

- 1) Regnum : Plantae
- 2) Divisi : Spermatophyta
- 3) Anak divisi : Angiospermae
- 4) Kelas : Dicotyledonae
- 5) Anak kelas : Dialypetalae
- 6) Bangsa : Rosales
- 7) Suku : Papilionaceae
- 8) Marga : Sesbania
- 9) Jenis : *Sesbania grandiflora* (L.) Pers.
- 10) Sinonim : *Agate grandiflora* Desv (Setiawan, 2009)

b. Nama Lain

Nama lain dari Turi di daerah Jawa tetap Turi, sementara di Sumatera Turi biasa disebut toroy. Sulawesi Turi disebut dengan; Suri, uliango, gongo gua, kaju jawa, tuli, turi, turineg dan Nusa Tenggara menyebut Turi gala – gala, tuwi, palawu, tanumu, ghunga, kalala dan ngganggala.

c. Morfologi Tanaman

Pohon turi yang memiliki ukuran kecil pasti berumur pendek. Dengan tinggi 5-12 m dan memiliki ranting yang rlatif menggantung. Memiliki warna kelabu hingga kecoklatan pada kulit luarnya, serta memiliki tekstur yang tidak rata dengan alur membujur dan melintang yang tidak beraturan serta memiliki lapisan gabus yang mudah terkelupas dan bagian dalam berair juga sedikit berlendir. Ketika tanaman mencapai ketinggian sekitar 5 m, cabang baru akan muncul. Rentangkan daun majemuk dan tempelkan daun penyangga sepanjang 0,5-1 cm. Daun panjang 20-30 cm, menyirip merata, dengan 20-40 pasang anak daun pendek, anak daun lonjong dengan tepi rata, panjang 3-4 cm dan lebar 0,8-1,5 cm. . Bunganya besar, racemes aksila dengan 2-4 bunga bertangkai terkulai dan kuncup berbentuk sabit sepanjang 7-9 cm. Saat mekar, bunganya berbentuk kupu-kupu. Ada dua varietas, bunga putih dan bunga polong.

Akarnya memiliki bintil dan mengandung bakteri yang dapat menggunakan nitrogen untuk menyuburkan tanah (Setiawan, 2009).

d. Kandungan Kimia

(Setiawan, 2009) menjelaskan pada kulit batang tanaman Turi mengandung tanin, egatin, xantagetin, vasolin, resin, kalsium oksalat, belerang, peroksida dan pewarna. Daun mengandung saponin, glikosida, tanin, peroksidase, vitamin A dan B. Lalu terakhir pada bagian bunganya mengandung kalsium, zat besi, gula, vitamin A dan B.

e. Kegunaan Tanaman

Tanaman turi digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengobati keseleo, memar (hematoma), luka, keputihan (fluoralvas), batuk, pilek, sakit kepala, peningkatan produksi ASI, beri-beri, demam nifas, dan sakit tenggorokan. Turi mengandung zat kimia seperti saponin, tanin, glikosida, peroksidase, vitamin A dan B (anonim 2010), dan rebusan daunnya digunakan untuk berkumur sebagai obat amandel bengkak, sariawan, Bakterisida dapat menyembuhkan disentri dan feses cacar. Air dan batuk, emolien, pencahar dan penyejuk (Sastroamidjojo 2001).

2.1.2 Ekstrak

2.1.2.1 Definisi Ekstrak

Ekstrak merupakan Sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi bahan aktif dari simplisia tumbuhan atau hewan menggunakan pelarut yang sesuai (Depkes RI, 2000).

2.1.2.2 Ekstraksi

Ekstraksi adalah Proses mengekstraksi komponen kimia larut dari bubuk *Simplicia* untuk memisahkannya dari bahan yang tidak larut (Depkes RI, 2006). Terdapat beberapa metode ekstraksi yang umum digunakan yaitu pelunakan jaringan atau biasa disebut maserasi, perkolasi dan sokhletasi.

Maserasi adalah Proses ekstraksi *Simplicia* menggunakan pelarut dengan pengadukan berulang pada suhu ruang. Prosedur ini dilakukan dengan merendam *Simplisia* dalam pelarut yang sesuai dalam wadah tertutup. Pengadukan dilakukan agar dapat meningkatkan kecepatan ekstraksi.

2.1.3 Formulasi

Table 1. Formulasi Gel Peeling Scrub Ekstrak Daun Turi

Bahan	Formula				Kegunaan
	I	II	III	K-	
Ekstrak Etanol Daun Turi	5%	7,5%	10%	-	Zat aktif
Karbopol	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	<i>Gelling agent</i>

Propilenglikol	10%	10%	10%	10%	Humektan
Gliserin	10%	10%	10%	10%	Emolien
Triethanolamine	2%	2%	2%	2%	Penetralisir
Parfum aroma strawberi	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	Parfum
Beras	2%	2%	2%	2%	<i>Scrub</i>
Aquadest	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Pelarut

Step pertama pembuatan formulasi yaitu dengan mempersiapkan *scrub* berupa beras. Beras dibasahi lalu ditaruh di oven selama 2x24 jam pada suhu 40°C, gunanya agar beras bisa kering. Kemudian beras dihaluskan yang kemudian difilter dengan ayakan mesh 30. Hasil filteran tersebut gunanya untuk memisahkan tekstur beras yang lebih halus yang akan dipakai sebagai *scrub* pada formulasi ini. Setelah seluruh komponen bahan siap digunakan, langkah berikutnya adalah menimbang bahan-bahan sesuai prosedur formulasi yang terdapat pada table 1.

Untuk membuat formulasi *gel peeling scrub* pertama-tama masukan aquadest kedalam beaker glass lalu dipanaskan menggunakan penangas yang tetap diputus memakai *stirrer* selama 1 menit pada kecepatan 2000 rpm . Kemudian 1,5g karbopol dimasukan dengan perlahan ke dalam *beaker glass* yang berisi *aquadest* hangat dengan tetap diputar menggunakan *stirrer* selama 5 menit. Setelah tercampur homogeny dan menjadi gel, masukan bahan lain berupa gliserin 10ml, propilen glikol 10ml dan TEA 2ml dengan kecepatan *stirrer* diturunkan masing formula menjadi 1100rpm. Kemudian masukkan ekstrak Daun

Turi sebagai zat aktif untuk formula I, II dan III secara berturut-turut sebanyak 5g, 7,5g dan 10g. Setelah itu, tambahkan *scrub* beras masing-masing sebanyak 2g, lalu tetap diaduk dalam beaker glass dengan menggunakan stirrer selama 5 menit. Pada kelompok kontrol negatif tidak ditambahkan zat aktif berupa ekstrak Daun Turi.

2.1.4 Antifungi atau Antijamur

Antifungi atau anti jamur adalah senyawa alami atau semi-sintetis atau sintesis yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bebas mikroorganisme tanpa mencederai *host* (WHO). Antifungi ada 2 macam yaitu fungisidal yang berfungsi membunuh jamur atau patogen dan fungistatik yang mempunyai kemampuan untuk memperlambat sampai menghentikan perkembangbiakan jamur (Brunton, 2006).

Mekanisme antifungi dapat diidentifikasi menjadi :

a. Kerusakan pada membran sel

Kerusakan ini bisa saja terjadi karena adanya ergosterol pada membran sel jamur. Ergosterol adalah komponen sterol yang sangat penting yang rentan terhadap serangan antibiotik turunan poliena. Kompleks poliena-ergosterol yang dihasilkan dapat membentuk pori-pori yang menembus komponen penting dari sel jamur, sehingga meninggalkan komponen ini keluar dari sel, yang menyebabkan kematian sel jamur. Contoh pada kasus ini: amfoterisin B dan nistatin.

b. Penghambatan biosintesis ergosterol dalam sel jamur

Terjadinya mekanisme ini karena senyawa turunan imidazol, jamur dengan mengurangi biosintesisnya dengan mengubah permeabilitas membran sel jamur dan mengubah fungsi membran untuk mengangkut senyawa esensial yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan metabolit. Contoh: *ketoconazole*, *chlortimazole*, *miconazole*.

c. Penghambatan sintesis protein jamur

Mekanisme ini disebabkan oleh senyawa turunan pirimidin. Efek antifungi terjadi akibat senyawa turunan pirimidin dimetabolisme di dalam sel jamur menjadi metabolit antagonis, lalu berikatan dengan asam ribonukleat dan selanjutnya menghambat sintesis asam nukleat dan protein jamur. Contoh: flusitosin.

d. Penghambatan pertumbuhan jamur

Efek antifungi ini terjadi akibat adanya senyawa antibiotik griseofulvin yang dapat mengikat protein mikrotubulus dalam sel, lalu merusak struktur spindle mitotik dan menghambat metafase pembelahan sel jamur sehingga akan membatasi pertumbuhan jamur (Pelczar dan Chan, 1986).

Pengukuran kegiatan antifungi dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu:

a. Metode dilusi cair atau dilusi padat

Sebagai aturan umum, beberapa antibiotik diencerkan untuk menyesuaikan konsentrasi. Dalam kasus pengenceran cair, setiap konsentrasi obat ditambahkan ke suspensi bakteri dalam medium, dan dalam kasus pengenceran tetap, setiap konsentrasi obat dicampur dengan media agar dan dibiakkan untuk perkecambahan. Pada akhir masa inkubasi, obat diuji konsentrasinya yang dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri (Jawetz et al., 1986).

b. Metode difusi

Dalam metode ini, mikroorganisme atau silinder yang tidak digiling yang berisi sejumlah obat tertentu ditempatkan pada media cakram kertas saring atau pelat intan padat yang berisi biakan bakteri untuk diuji. Setelah inkubasi, diameter zona hambat yang ditentukan di sekitar obat diambil sebagai ukuran potensi penghambatan obat terhadap organisme yang diteliti (Jawetz et al., 1986).

Proses difusi dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya dengan teknik *cup-plate* (proses preforasi). Pada pengujian ini dibuat lubang pada media yang diinokulasi dengan organisme uji, dan aktivitas antijamur dapat dipastikan dari zona bening di sekitar lubang (Pratiwi, 2008).

Pada penelitian ini, ketokonazol digunakan sebagai kontrol positif. Ketokonazol merupakan obat antijamur yang efektif melawan *candida*, *Aspergillus*, dan *Cyptococcus*. Ketokonazol bekerja sebagai inhibitor enzim sitrokom *porphyrin* 450 (P-450), C-14 (P-450), C-

14-alfa-*demethylase* yang bertanggungjawab memberikan perubahan terhadap lanosterol menjadi ergosterol. Dalam hal ini dapat menyebabkan dinding pada sel jamur bocor dan jamur akan hancur(Rex & Arian, 2003).

2.1.5 *Candida albicans*

Spesies yang termasuk dalam *Candida* salah satunya adalah *Candida albicans* yang merupakan flora biasa yang hidup pada mukosa oral, saluran pencernaan dan vagina (Saerdi *et al.*, 2013). *Candida albicans* teridentifikasi dalam biakan spesies berbentuk sel ragi (blastospora atau *yeast*), dan oval (berukuran 3-6 μm). *Candida albicans* memblah diri menjadi banyak dengan membentuk tunas yang akan terus memanjang membentuk hifa semu. *Candida albicans* adalah jenis jamur yang masa pertumbuhannya cepat yaitu sekitar 48-72 jam. *Candida albicans* dapat tumbuh pada suhu 37°C dan hal ini termasuk karakteristik yang penting untuk identifikasi. Spesies yang patogen akan tumbuh secara mudah pada suhu 25°C-37°C (Komariah dan Sjam, 2012).

Candida albicans menjadi akar dari infeksi-infeksi antara lain:

a. Mulut

Infeksi pada mulut biasanya sariawan. Hal ini sering terjadi terutama pada bayi yang dimana terjadi pada selaput lendir pipi dan tampak sebagai bercik putih atau luka yang sebagian besar terdiri atas pseudomiselium dan epitel yang mengelupas.

b. Genitalia wanita

Genitalia wanita Vulvovaginitis hampir mirip seperti sariawan, bedanya genitalia wanita dapat menimbulkan iritasi serta gatal yang hebat. Timbulnya vulvovaginitis di permudah oleh pH alkali. Dalam keadaan normal pH dinetralisir oleh kuman pada vagina.

c. Infeksi pada kulit

Infeksi ini terjadi pada bagian kulit yang lembab dan hangat secara bersamaan, contohnya; ketiak, lipatan paha atau lipatan dibawah payudara. Infeksi ini paling sering menyerang orang yang memiliki kelebihan berat badan dan memiliki penyakit diabetes. Infeksi ini biasanya juga terjadi pada kulit jari-jari tangan dan kasus paling sering terjadi ialah sesaat setelah pencelupan kedalam air yang berlangsung lama dan terus menerus sehingga mengakibatkan kulit menjadi lembab.

d. Infeksi pada kuku

Infeksi ini berupa rasa sakit pada kuku serta mengalami bengkak berwarna merah. Bengkak merah tersebut biasanya terjadi pada jari lilipatan kuku yang dapat menyebabkan penebalan dan berakhir kuku akan hilang.

e. Paru-paru dan beberapa organ lain

Infeksi Candida merupakan invasi sekunder ke paru-paru, ginjal, dan organ lain yang berhubungan dengan penyakit sebelumnya seperti tuberkulosis dan kanker (Jawetz., et al., 1986).

2.2 Kemurnian Penelitian

Dalam perencanaan ataupun riset yang dilakukan memiliki bukti kemurnian atau keaslian yang setiap keaslian tersebut merupakan pengembangan dari penelitian terdahulu.

Berikut merupakan penelitian yang terdahulu yang pernah dilakukan.

No	Judul penelitian	Metode penelitian	Jenis penelitian	Hasil
1	Ineke ratna dewi (2013) Efektivitas antifungi ekstrak daun turi (<i>Sesbania grandiflora</i> L) terhadap <i>Candida albicans</i> .	Maserasi	Penelitian eksperimental.	Terbukti bahwa ekstrak daun turi pada konsentrasi 20% dapat menghambat pertumbuhan <i>Candida albicans</i> . Tidak terbukti dapat membunuh <i>Candida albicans</i> .
2	Inur tivani, Wilda amananti (2020) Uji Efektivitas antijamur terhadap daun turi yang diperas (<i>Sesbania grandiflora</i> (L) <i>pers.</i>) terhadap jamur <i>Candida albicans</i> .	Difusi sumuran	Penelitian eksperimental	Bahwa pada konsentrasi 25% air peras dari daun turi sangat efektif untuk memperlambat dan menghentikan pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i> .

3	Nur wahidah (2015) Kegiatan antimikroba ekstrak daun turi (<i>Sebasina grandiflora</i> L.) terhadap mikroba <i>Candida albicans</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> .	Difusi agar	Penelitian eksperimental	Ekstrak daun turi memiliki kegiatan antimikroba, dapat dilihat dari area hambat yang telah terbentuk.. Konsentrasi paling baik terjadi pada konsentrasi 30% di bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> , dan konsentrasi 5% pada jamur <i>Candida albicans</i> .
---	--	-------------	--------------------------	--

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.4. Kerangka Teori

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian yang berjudul “Uji Aktifitas Antifungi *Gel peeling scrub* Ekstrak Etanol Daun Tuti terhadap *Candida albicans*” ini merupakan penelitian uji coba atau Eksperiment dengan menggunakan metode difusi cetak lubang atau sumuran.

3.2 Tempat Penelitian

3.2.1 Tempat Pengambilan Sampel

Sampel yang dipakai pada penelitian ini yaitu ekstrak daun turi. Tempat pengabilan sampelnya berlokasi di Lombok Tengah.

3.2.2 Lokasi Penelitian

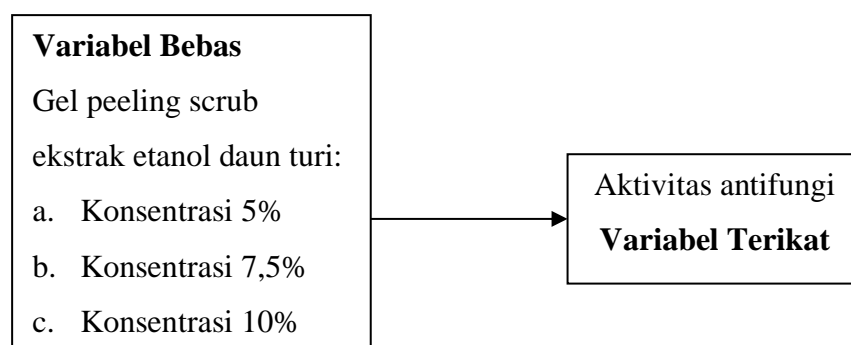
Tempat dilakukannya Penelitian yaitu di Labolatorium kesehatan pengujian dan kalibrasi Porovinsi NTB.

3.3 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus 2021.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu, variabel bebas dan variabel terikat.



3.5 Definisi Oprasional

- a. *Gel peeling scrub*, perawatan di mana terapis menggerakkan telapak tangan dengan gerakan memutar sambil menggosok permukaan kulit yang telah dirawat dengan produk yang mengangkat sel kulit mati (pengelupasan).
- b. Antifungi memiliki dua arti, yaitu fungisidal dan fungistatik. Fungisidal diartikan sebagai senyawa yang dapat mematikan jamur, sedangkan fungistatik dapat memperlambat atau menghentikan pertumbuhan jamur tanpa membunuhnya.
- c. *Candida albicans* merupakan jamur yang menyebabkan infeksi di berbagai bagian dari tubuh manusia mulai dari rongga mulut, kulit, saluran pencernaan, vagina dan lain-lain.
- d. Metode difusi adalah metode yang digunakan untuk menentukan sensitivitas mikroba uji terhadap agen antimikroba.

3.6 Populasi dan Sampel

3.6.1 Populasi yang digunakan adalah aktivitas antifungi.

3.6.2 Pada penelitian ini adalah *gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi digunakan sebagai sampel.

3.7 Alat dan Bahan

3.7.1 Alat

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah yaitu: corong, cawan porselin, gelas ukur, spatel, tabung reaksi dan rak tabung, pembakar bunsen, pipet tetes, timbangan analitik, kaca arloji, batang tembaga, kompor listrik, spatula, kertas saring, batang pengaduk, *water*

bath, stirrer, hotplate, timbangan gram, pH meter, alat maserasi, jarum ose, Bunsen, seperangkat alat rotary evaporator.

3.7.2 Bahan

Adapun bahan-bahan pada penelitian ini yaitu: caebopol, gliserin, TEA, aquadest, kertas saring, *papper disc*, etanol, ekstrak daun turi.

3.7.3 Pembuatan simplisia

Sebanyak 5kg daun turi segar dibersihkan memakai air bersih yang mengalir agar bersih dari zat pengotor yang menempel. kemudian daun turi dikeringkan menggunakan oven pada suhu 40 °C dengan waktu 2x24 jam. Apabila telah kering, haluskan menggunakan blender agar memperoleh serbuk simplisia. Serbuk simplisia difilter dengan ayakan mesh 30. Lalu serbuk simplisia disimpan kedalam wadah yang rapat dan tertutup.

3.7.4 Pembuatan Ekstrak

Simplisia seberat 450gr ditimbang lalu masukkan kedalam maserator. Etanol 96% 4500ml ditambahkan, lalu direndam dalam 7 hari dan dilakukan pengadukan setiap 24 jam sekali. Lalu volumenya diukur dan terjadi penguapan memakai alat penguap dengan kecepatan 100 rpm dan suhu ari 70°C dalam waktu 2 jam. Masukkan hasil penguapan kedalam cawan penguap, lalu diuapkan diatas watr bath untuk mendapatkan tekstur ekstrak yang kental.

3.7.5 Uji skrining fitokimia Tanin

Pada Uji Tanin, FeCl_3 ditambahkan pada ekstrak daun turi. Senyawa tanin merupakan senyawa yang sifatnya polar karena terdapat gugus OH, ketika menambahkan FeCl_3 10% akan menyebabkan perubahan warna. Perubahan warna yang dihasilkan berupa biru tua atau hijau kehitaman yang menandakan adanya senyawa tanin (Jones dan Kinghorn, 2006; Robinson 1991).

3.7.6 Uji skrining fitokimia Saponin

500 mg ekstrak kental dan 10 ml aquadest dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian mengocok filtrat dengan kuat dalam tabung reaksi selama 30 detik lamanya. Jika diamati, busa setinggi 1 cm akan muncul dalam waktu beberapa menit. Jika mengandung saponin akan ditandai dengan munculnya busa pada sampel uji.

3.8 Prosedur Penelitian

3.8.1 Pensterilan alat dan bahan

Tahap-tahap pencucian alat dan gelas. Alat-alat yang akan disterilkan terlebih dahulu harus dibersihkan dari lemak, kotoran ataupun senyawa lainnya yang dapat mempengaruhi hasil sterilisasi dengan menggunakan detergen ionic. Setelah dicuci persiapkan alat untuk sterilisasi dengan cara alat-alat dibungkus terlebih dahulu dengan kertas aluminium foil (alat berbahan gelas) dan untuk kain kassa, tissue, dan kain flannel dimasukan pada amplop perkamen tahan air, kemudian

disterilisasi ke dalam autoklaf bersuhu 121°C dengan tekanan 2 atm dalam waktu 15 menit.

3.8.2 Pemiakan Suspensi Antifungi

a. Kesetaraan *Mc. Farland*

Standar kekeruhan *Mc. Farland* yang digunakan adalah skala 0,5 yaitu $<3 \times 10$ CFU/ml. Cara membuatnya dengan mengambil Barium Sulfat sebanyak 0,05 ml. Larutkan dalam 9,95 ml Asam Sulfat kemudian kocok perlahan.

b. Pembuatan suspensi antifungi *Candida albicans*

Suspensi antifungi dilakukan dengan cara mengambil antifungi uji dengan menggunakan jarum ose yang kemudian disuspensikan pada tabung reaksi yang berisi larutan NaCl sebanyak 5ml steril 0,9%. Suspensi yang telah terbentuk disamakan tingkat kekeruhannya dengan larutan *Mc. Farland* pada skala 0,5 yaitu $<3 \times 10$ CFU/ml (lien et al., 2020).

3.8.3 Proses Membuat Agar Media

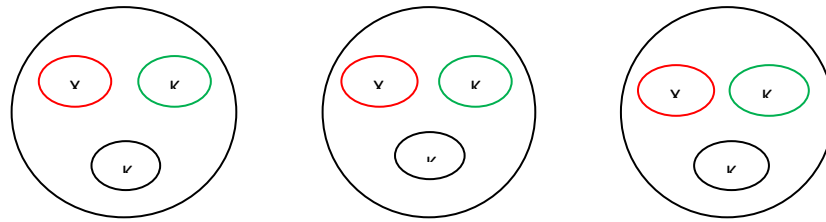
Menimbang sebanyak 4g PDA (Potato Dextrose Agar) kemudian dilarutkan pada 100ml aquadest. Panaskan dan aduk sampai homogen. Kemudian masukan pada 5 cawan petri sebanyak 15 ml pada tiap cawannya. Lapsi cawan tersebut dengan *plastic wrap* dan aluminium foil. Sterilkan menggunakan autoklaf bersuhu 121°C pada tekanan 2 atm dalam waktu 15 menit.

3.8.4 Penanaman antifungi *Candida albicans*

Media Nutrient agar yang telah disterilkan kemudian ditanami biakan *Candida albicans* dengan cara mencelupkan batang swab pada tabung reaksi yang berisikan suspensi fungi, kemudian tempelkan kapas swab ke dinding tabung agar fungi tidak menetes. Lakukan teknik swab secara perlahan diatas nutrient agar yang telah memadat hingga merata.

3.8.5 Uji aktivitas antifungi *gel peeling scrub*

Aktivitas antifungi diuji dengan menggunakan metode lubang sumuran yang berdiameter 10mm. Kemudian tingkat kekeruhan diukur sesuai dengan standar, lalu *Candida albicans* dilakukan inokulasi pada media PDA dengan mencelupkan kapas lidi yang steril pada inokulum. Ujung kapas lidi kemudian ditiriskan dengan ditekan dan diputar pada dinding yang berada di dalam lubang gunanya agar membuang cairan berlebih. Inokulum dioleskan sebanyak 3 kali dengan memutar cawan pada sudut 60 untuk setiap pengolesan, keseluruhan bagian permukaan media. Kapas lidi steril dioles pada pinggiran permukaan cawan agar. Berikutnya, diamkan inokulum supaya kering dalam waktu beberapa menit dalam suhu ruang dengan cawan tertutup (WHO, 2009).



Gambar 3.2. Uji aktivitas antifungi *gel peeling scrub*

Keterangan: X1 = *Gel peeling scrub* ekstrak etanol daun turi

K+ = Kontrol positif

K- = Kontrol negatif

