



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa*)
DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Trichophyton rubrum*
SECARA *IN VITRO* DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN**

SKRIPSI

HANIF SIRAJ

1710211066

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2021



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa*)
DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Trichophyton rubrum*
SECARA *IN VITRO* DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran**

HANIF SIRAJ

1710211066

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2021

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hanif Siraj
NRP : 1710211066
Tanggal : 10 Mei 2021

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Mei 2021

Yang Menyatakan,



Hanif Siraj

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hanif Siraj
NRP : 1710211066
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SRIKAYA (*ANNONA SQUAMOSA*) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *TRICHOPHYTON RUBRUM* SECARA *IN VITRO* DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN”**.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 10 Mei 2021

Yang Menyatakan,



Hanif Siraj

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Hanif Siraj
NRP : 1710211066
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Srikaya (*Annona squamosa*)
dalam Menghambat Pertumbuhan *Trichophyton rubrum*
secara *in vitro* dengan Metode Difusi Sumuran

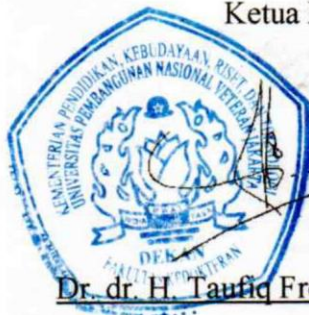
Telah berhasil dipertahankan di hadapan tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

dr. Yuni Setyaningsih, M.Biomed

Ketua Penguji

dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed

Pembimbing



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes.

M.Pd.I

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 10 Mei 2021

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa*) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Trichophyton rubrum* SECARA *IN VITRO* DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN

Hanif Siraj

Abstrak

Dermatofitosis merupakan mikosis superfisial yang diakibatkan oleh fungi golongan dermatofita yang menghasilkan enzim keratinase yang memberi kemampuan mencerna keratin di rambut, stratum korneum, dan kuku pada kulit. *Trichophyton rubrum* menjadi salah satu agen penyebab dermatofitosis yang paling umum ditemui. Srikaya (*Annona squamosa*) merupakan tanaman yang daunnya memiliki senyawa saponin, flavonoid, terpenoid, dan tanin yang memiliki sifat antifungi dan antimikroba. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas pemberian ekstrak daun srikaya (*Annona squamosa*) dalam menghambat pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*. Penelitian ini merupakan penelitian murni eksperimental menggunakan rancangan penelitian *post-test only control group*. Metode yang digunakan yaitu metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan metode difusi sumuran. Konsentrasi ekstrak daun srikaya yang diujikan dalam penelitian adalah 5%, 10%, 20%, dan 50% disertai kontrol positif (ketokonazol) dan kontrol negatif (etanol 70%). Data dianalisis menggunakan uji *One Way Anova*. Hasil penelitian memperlihatkan nilai rata-rata diameter daerah hambat berurutan dari konsentrasi paling kecil sebesar 3,06 mm, 3,45 mm, 6,31 mm, dan 13,98 mm. Uji *One Way Anova* memperlihatkan nilai $p = 0,00$ ($p < 0,05$) menandakan adanya perbedaan daerah hambat ekstrak daun srikaya (*Annona squamosa*) yang bermakna antar kelompok konsentrasi terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum*. Konsentrasi 50% menjadi konsentrasi yang terbaik dalam menghambat pertumbuhan *Trichophyton rubrum* dengan rata-rata diameter daerah hambat pada konsentrasi tersebut tergolong pada kategori antijamur dengan potensi kuat. Kesimpulan penelitian ini adalah adanya efektivitas ekstrak daun srikaya (*Annona squamosa*) dalam menghambat pertumbuhan *Trichophyton rubrum*.

Kata Kunci: Dermatofitosis, Ekstrak daun srikaya, *Trichophyton rubrum*.

**EFFECTIVENESS TEST OF SUGAR APPLE LEAF EXTRACT (*Annona squamosa*)
IN INHIBITING THE GROWTH OF *Trichophyton rubrum* IN VITRO BY WELL
DIFFUSION METHOD**

Hanif Siraj

Abstract

Dermatofitosis is a superficial mycosis caused by dermatophytes that produce keratinase enzymes to digest keratin in hair, nails, and stratum corneum on the skin. *Trichophyton rubrum* is a common causative agent of dermatophytosis. Sugar apple (*Annona squamosa*) is a plant whose leaves have substances such as flavonoids, saponins, tannins, and terpenoids that have antimicrobial and antifungal properties. The aim of this study is to determine the effectiveness of administration of sugar apple leaf extract (*Annona squamosa*) in inhibiting the growth of *Trichophyton rubrum* *in vitro*. This research is purely experimental with post-test only control group design. The methods used are maceration method using 70% ethanol solvent and well diffusion method. The concentration of sugar apple leaf extract used is 5%, 10%, 20%, and 50% accompanied by positive control (ketoconazole) and negative control (ethanol 70%). Data is analysed using *One Way Anova* test. The results exhibit the average diameter of inhibitory zones sequential from the smallest concentration are 3.06 mm, 3.45 mm, 6.31 mm, and 13.98 mm. The *One Way Anova* test showed a value of $p = 0.00$ ($p < 0.05$) indicating that there is a remarkable difference in the inhibitory zone of sugar apple leaf extract (*Annona squamosa*) between concentration groups towards the growth of *Trichophyton rubrum*. Concentration of 50% is the best concentration to inhibit the growth of *Trichophyton rubrum* with the average value of the diameter of the inhibitory zone at that concentration is categorized as potentially strong antifungals. The conclusion of this study is that the sugar apple leaf (*Annona squamosa*) extract is effective in inhibiting the growth of *Trichophyton rubrum*.

Keywords: Dermatophytosis, Sugar apple leaf extract, *Trichophyton rubrum*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah dan karunianya sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Daun Srikaya (*Annona squamosa*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro* dengan Metode Difusi Sumuran”.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang selalu memberikan dukungan dan bantuannya kepada penulis sejak awal masa perkuliahan sampai dengan saat ini. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta, dr Mila Citrawati, M. Biomed selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran, dan Tim *Community Research Program* yang telah memberikan ilmu dalam menyusun skripsi ini.
2. dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed, selaku dosen pembimbing skripsi yang sudah bersedia meluangkan waktu, tenaga, ilmu, nasehat, saran dan kritik dalam proses penyusunan skripsi ini
3. dr. Yuni Setyaningsih, M.Biomed, selaku dosen penguji utama dalam sidang skripsi yang telah memberikan arahan dan saran yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi penulis.
4. Orang tua penulis, Bapak Susetya Budi, Alm. Ibu Sri Anggraini, dan Ibu Nonny Nurul Handayani atas seluruh kerja keras, kasih sayang, dan doa yang telah dipanjatkan demi kelulusan penulis untuk meneruskan studi di Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta dan doa yang selalu diberikan sehingga penulis menjadi lebih semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Rekan satu departemen Parasitologi, Pratiwi, Fashan, Yuli, Dandi, dan Gaby yang telah banyak memberikan dukungan, saran dan doa dalam penyusunan skripsi ini.
6. Sahabat terdekat penulis; Dewangga, Widhi, Widha, Quenhita, Haqqul, Amzad, Asyraf, Adrian, Rio, Malvin, Rifaldi, Yaumil, Bondan, Rafif, Abdillah, Zain, Hilmi, Rochima, Rizka, Zulvanka, Syamsi, Hanny, Anita, Elsa, Zaenab, dan lainnya yang telah memberikan dukungan, semangat, dan nasehat.

7. Teman-teman Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta yang telah menjadi sebuah keluarga bagi penulis dengan memberikan dukungan, semangat dan lingkungan yang saling membantu satu sama lain.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat serta membalas kebaikan semua pihak yang sudah terlibat dalam penyusunan skripsi ini. Penulis sadar bahwa dalam penyusunan skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran agar penulis dapat memperbaiki skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 10 Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Rumusan Masalah	3
1. 3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1. 4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti	4
1.4.2 Manfaat Bagi Institusi	4
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Trichophyton rubrum</i>	5
2.1.1. Morfologi.....	5
2.1.2. Struktur Sel Jamur	7
2.1.3. Patologi.....	8
2.2. Dermatofitosis	8
2.2.1. Definisi, Klasifikasi, dan Etiologi	8
2.3. Tumbuhan Srikaya (<i>Annona squamosa</i>)	11
2.3.1. Taksonomi Tumbuhan Srikaya.....	11
2.3.2. Morfologi Tumbuhan Srikaya	12
2.3.3. Manfaat Tumbuhan Srikaya	13

2.3.4. Kandungan Zat Kimia Daun Srikaya dan Senyawa Aktif Antifungal pada Daun Srikaya (<i>A. squamosa</i>).....	13
2.4. Ekstraksi.....	16
2.4.1. Metode Ekstraksi.....	16
2.4.1.2. Metode Panas.....	17
2.5. Metode Pengujian Aktivitas Antimikroba.....	17
2.5.1. Metode Difusi.....	17
2.5.2. Metode Dilusi.....	18
2.6. Kerangka Teori.....	19
2.7. Kerangka Konsep.....	20
2.8. Hipotesis.....	20
2.9. Penelitian Terkait.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1. Rancangan Penelitian.....	23
3.1.1. Jenis Penelitian.....	23
3.1.2. Periode Penelitian.....	23
3.2. Lokasi Penelitian.....	23
3.3. Subjek Penelitian.....	23
3.3.1. Sampel Penelitian.....	23
3.3.2. Jenis Data.....	23
3.3.3. Besar Sampel.....	23
3.4. Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.4.1. Alat.....	24
3.4.2. Bahan.....	24
3.4.3. Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.5. Variabel dan Definisi Operasional.....	25
3.5.1. Variabel Bebas.....	25
3.5.2. Variabel Terikat.....	26
3.5.3. Variabel Pengganggu.....	26
3.6. Prosedur Penelitian.....	26
3.6.1. Persiapan dan Penyediaan Bahan.....	26
3.6.2. Sterilisasi Alat Uji.....	27
3.6.3. Pembuatan Larutan Pereaksi (Suspensi Standar 0,5 <i>McFarland</i>).....	27
3.6.4. Pengenceran jamur <i>Tricophyton rubrum</i>	27

3.6.5. Pembuatan variasi konsentrasi larutan ekstrak daun srikaya (<i>A. squamosa</i>) dengan pelarut etanol 70%	27
3.6.6. Pembuatan Larutan Kontrol	27
3.6.7. Uji aktivitas antijamur ekstrak daun srikaya terhadap <i>T. rubrum</i> secara <i>in vitro</i> dengan metode difusi sumuran	28
3.7. Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Hasil Penelitian	30
4.2. Analisis Data	31
4.2.1. Uji Normalitas	32
4.2.2. Uji Homogenitas.....	33
4.2.3. <i>One-way Anova Test</i>	33
4.2.4. Uji <i>Post Hoc Tamhane</i>	34
4.2.5. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Srikaya	35
4.3 Pembahasan.....	35
BAB V PENUTUP	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	41
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terkait.....	20
Tabel 2. Variabel Bebas.....	26
Tabel 3. Variabel Terikat.....	26
Tabel 4. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat yang Ditimbulkan oleh Ekstrak Daun Srikaya terhadap <i>T. rubrum</i> dalam waktu 24 jam.....	30
Tabel 5. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat yang Ditimbulkan oleh Ekstrak Daun Srikaya terhadap <i>T. rubrum</i> Dalam Waktu 48 jam.....	31
Tabel 6. Uji Normalitas Data Zona Hambat Ekstrak Daun Srikaya terhadap <i>T. rubrum</i> Dalam Waktu 24 Jam.....	32
Tabel 7. Uji Homogenitas Varian.....	33
Tabel 8. <i>One-way Anova Test</i>	33
Tabel 9. Uji <i>Post Hoc Tamhane</i>	34
Tabel 10. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Srikaya.....	35

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	19
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mikrokonidia <i>T. rubrum</i> pada hifa halus	5
Gambar 2. Makrokonidia <i>T. rubrum</i>	6
Gambar 3. <i>Trichophyton rubrum</i>	6
Gambar 4. Permukaan Koloni <i>T. rubrum</i>	6
Gambar 5. <i>T. rubrum</i> pada <i>Lactrimel Agar</i> , sisi depan	7
Gambar 6. Koloni <i>T. rubrum</i> pada <i>Lactrimel Agar</i> , sisi belakang	7
Gambar 7. Tinea Capitis dan Kerion	9
Gambar 8. Tinea Favosa / Favus.....	10
Gambar 9. Tinea Barbae	10
Gambar 10. Tinea Facialis	10
Gambar 11. Tinea Korporis	11
Gambar 12. Tumbuhan Srikaya (<i>A. squamosa</i>).....	12
Gambar 12. Daun Srikaya (<i>A. squamosa</i>).....	12