



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK SELADA AIR (*Nasturtium officinale* )  
SEBAGAI ANTIFUNGI TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR  
*Trichophyton rubrum* SECARA *IN VITRO***

**SKRIPSI**

**FASHAN AWLYA MURFID S**

**1710211137**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
2021**



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK SELADA AIR (*Nasturtium officinale*)  
SEBAGAI ANTIFUNGI TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR  
*Trichophyton rubrum* SECARA *IN VITRO***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Program Studi Kedokteran Program Sarjana**

**FASHAN AWLYA MURFID S**

**1710211137**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
2021**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Fashan Awlya Murfid S  
NRP : 1710211137  
Tanggal : 23 Desember 2020

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

Jakarta, 23 Desember 2020

Yang menyatakan,



Fashan Awlya Murfid S

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

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

Nama : Fashan Awlya Murfid S  
NRP : 1710211137  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK SELADA AIR (*Nasturtium officinale* )  
SEBAGAI ANTIFUNGI TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR  
*Trichophyton rubrum* SECARA IN VITRO”**

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: 23 Desember 2020

Yang menyatakan,



Fashan Awlya Murfid S

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Fashan Awlya Murfid S

NRP : 1710211137

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : “Uji Efektivitas Ekstrak Selada Air (*Nasturtium officinale*)  
sebagai Antifungi terhadap Pertumbuhan Jamur  
*Trichophyton rubrum* Secara *In Vitro*”

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.



Meiskha Bahar, S.Si, M.Si

Ketua Penguji



dr. Yuni Setyaningsih, M.Biomed

Pembimbing



Dr.dr. Taufiq Pasiak, M.Kes., M.Pd.I

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Mila Citrawati, M.Biomed

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 23 – Desember - 2020

# UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK SELADA AIR (*Nasturtium officinale*) SEBAGAI ANTIFUNGI TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum* SECARA IN VITRO

Fashan Awlya Murfid S

## Abstrak

Iklim tropis di Indonesia menjadi daya dukung yang baik untuk pertumbuhan jamur seperti *T. Rubrum*. Tantangan dalam pengobatan infeksi jamur yaitu jamur yang tahan terhadap obat antifungi yang ada. Selada air (*Nasturtium officinale*) mengandung senyawa fenolik, tanin, flavonoid, alkaloid, saponin, glikosida, steroid dan triterpenoid yang memiliki khasiat sebagai antijamur. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas ekstrak selada air dalam menghambat pertumbuhan *T. rubrum*. Uji aktivitas antifungi dilakukan dengan metode difusi sumuran dengan konsentrasi 20% ; 40% ; 60% ; dan 80%, kontrol positif ketokonazol, dan kontrol negatif aquades. Zona hambat diamati pada waktu 48 jam dan 72 jam setelah pemberian ekstrak selada air pada lubang sumuran. Uji yang digunakan adalah *One Way ANNOVA* dengan hasil  $p = 0,000$  yang menunjukkan adanya perbedaan bermakna efektivitas ekstrak selada air dalam menghambat pertumbuhan *T. rubrum*. Uji *Post Hoc* dengan *Bonferroni* menunjukkan hasil  $p < 0.05$  pada hampir setiap kelompok perlakuan yang berarti terdapat perbedaan bermakna. Hasil pengukuran zona hambat memperlihatkan efektivitas ekstrak pada tiap konsentrasi dalam menghambat pertumbuhan jamur *T. Rubrum*. Ekstrak selada air dengan konsentrasi 80% memiliki kekuatan daya hambat sedang dan merupakan yang paling efektif dalam penelitian ini. Saponin memiliki kemampuan toksisitas yang tinggi terhadap Jamur dengan mendenaturasi protein, sehingga cairan intraseluler, zat metabolisme, protein dan nutrisi lain ikut keluar hingga akhirnya sel jamur rusak dan mati.

**Kata Kunci:** Antifungi, Ekstrak Selada Air, *Trichophyton rubrum*

# **THE EFFECTIVENESS OF WATERCRESS EXTRACT (*Nasturtium officinale*) IN INHIBITING THE GROWTH OF *Trichophyton rubrum* IN VITRO**

**Fashan Awlya Murfid S**

## **Abstract**

The tropical climate in Indonesia provides good support for the growth of fungi like *T. rubrum*. The challenge in treating fungal infections is the fungi that are resistant to existing antifungal drugs. Watercress (*Nasturtium officinale*) contains phenolic compounds, tannins, flavonoids, alkaloids, saponins, glycosides, steroids and triterpenoids which have antifungal. This study aims to determine the effectiveness of watercress extract in inhibiting the growth of *T. rubrum*. The antifungal activity test was carried out by the well diffusion method with the concentration of 20%; 40%; 60%; and 80%, ketoconazole positive control, and aquades negative control. The zone of inhibition was observed at 48 hours and 72 hours after giving watercress extract to the wells hole. The test used was One Way ANNOVA with a result of  $p = 0.000$  which showed a significant difference in the effectiveness of watercress extract in inhibiting the growth of *T. rubrum*. *Post Hoc* test with *Bonferroni* showed  $p < 0.05$  in almost every treatment group, which means there was a significant difference. The measurement of inhibition zone showed the effectiveness of each extract concentration in inhibiting the growth of *T. rubrum*. Watercress extract with concentration 80% had moderate inhibitory and was the most effective in this study, Saponins have a high toxicity ability against fungi by denaturing proteins, so that intracellular fluids, metabolic substances, proteins and other nutrients come out until finally the fungi cells are damaged and die.

**Keywords:** Antifungi, Watercress Extract, *Trichophyton rubrum*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini dengan baik dan tepat waktu. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah “ Uji Efektivitas Ekstrak Selada Air ( *Nasturtium Officinale*) sebagai Antifungi terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* secara In vitro ”.

Penulis menyusun penelitian yang dikemas dalam bentuk skripsi ini guna sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Program S1 Kedokteran Umum di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat dilalui berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta beserta jajarannya.
2. dr. Yuni Setyaningsih, M.Biomed, selaku dosen pembimbing, yang selalu memberikan ilmu, arahan, saran dan bimbingan kepada saya dengan sabar agar penelitian ini berjalan dengan sebaik-baiknya.
3. Ibu Meiskha Bahar , S.Si , M.Si, selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktu nya untuk menguji dan membantu saya dalam memenuhi syarat kelulusan Program Studi Sarjana Kedokteran ini.
4. Orang tua saya tercinta, Ayah dr. Sony Agusetiawan , ibu dr. Mona Zaufi, yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, dukungan, doa dan nasihat untuk menguatkan dan mengarahkan saya untuk menjadi pribadi yang lebih baik setiap hari nya dan juga dalam menyelesaikan pendidikan untuk menjadi dokter yang berguna bagi bangsa dan negara. Terimakasih juga kepada kaka kandung saya , Hisyam Ismail Hamzah yang tidak pernah berhenti berdoa dan memotivasi saya untuk tidak pernah berhenti menggapai cita-cita saya meskipun tidak mudah.
5. Dosen-dosen serta civitas akademika Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta yang tiada hentinya selalu sabar memberikan ilmu yang berguna



dalam profesi kedokteran ini, penyusunan skripsi serta ilmu yang tidak dapat dipelajari hanya dengan teori saja.

6. Ahmad Syarif Shahab , Dawa Fauz Susanto , Muhammad Bariq Rifqi Pasha , Marwah Widhawati , Nisrina Nurghani serta kaka saya Ka Jihan Hanifa dan Ka Joe yang telah selalu memberikan support dan juga menemani saya sampai di titik penyelesaian penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman Hasta , Bisma , Santi yang sedang sama-sama berjuang walaupun di jalan yang berbeda, terima kasih karena telah memberikan support yang sangat berarti hingga saya bisa sampai ada di titik ini.
8. Teman-teman Angkatan 2017 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang tidak pernah berhenti mendoakan, mendukung, dan membantu saya melewati hari-hari di kehidupan perkuliahan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman waktu serta pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa dan para pembaca sekalian. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Jakarta, 23 Desember , 2020

Penulis

Fashan Awlya Murfid S

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR BAGAN .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	4
I.3. Tujuan Penelitian.....	4
I.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Tanaman Selada Air ( <i>Nasturtium officinale</i> ) .....	6
II.2 Dermatofitosis .....	14
II.3 <i>Trichophyton rubrum</i> .....	16
II.4 Ekstraksi .....	18
II.5 Uji Aktivitas Jamur .....	19
II.6 Penelitian Terkait .....	20
II.7 Kerangka Teori.....	22
II.8 Kerangka Konsep .....	23
II.9 Hipotesis Penelitian.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
III.1 Desain Penelitian.....	24
III.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
III.3 Subjek Penelitian.....	24
III.4 Besar Sampel.....	24
III.5 Variabel Penelitian .....	25
III.6 Definisi Operasional.....	26
III.7 Instrumen Penelitian.....	26
III.8 Prosedur Penelitian.....	28
III.9 Alur Penelitian.....	31
III.10 Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33
IV.1 Hasil Pengamatan Diameter Zona Hambat .....	33
IV.2 Analisis Data .....	34

IV.3 Pembahasan.....	39
BAB V PENUTUP.....	44
V.1 Kesimpulan.....	44
V.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Dermatofitosis Berdasarkan Lokasi atau Ciri Tertentu dan Jamur Penyebab tertentu .....	15
Tabel 2	Penelitian Terkait .....	21
Tabel 3	Definisi Operasional .....	27
Tabel 4	Rata-rata kelompok perlakuan selama 48 Jam .....	34
Tabel 5	Rata-rata kelompok perlakuan selama 72 Jam .....	35
Tabel 6	Hasil Uji Normalitas Perlakuan Selama 48 Jam .....	36
Tabel 7	Hasil Uji Normalitas Perlakuan Selama 72 Jam .....	36
Tabel 8	Hasil Uji Homogenitas Perlakuan Selama 48 Jam.....	37
Tabel 9	Hasil Uji Homogenitas Perlakuan Selama 72 Jam.....	37
Tabel 10	Hasil Uji parametrik One Way ANOVA Perlakuan Selama 48 Jam .....	38
Tabel 11	Hasil Uji Nonparametrik One Way ANOVA Perlakuan 72 Jam ...	38
Tabel 12	Hasil Analisis Post Hoc Perlakuan 48 Jam .....	39
Tabel 13	Hasil Analisis Post Hoc Perlakuan 72 Jam .....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Morfologi Tanaman Selada air ( <i>Nasturtium officinale</i> ).....	7
Gambar 2	Batang Tanaman Selada air ( <i>Nasturtium officinale</i> ).....	7
Gambar 3	Daun Tanaman Selada air ( <i>Nasturtium officinale</i> ) .....	8
Gambar 4	Struktur Flavonoid.....	10
Gambar 5	Struktur Tannin .....	11
Gambar 6	Struktur Alkaloid .....	12
Gambar 7	Struktur Fenol .....	12
Gambar 8	Struktur Steroid .....	13
Gambar 9	Mikroskopis Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> .....	17

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori.....	23
Bagan 2	Kerangka Konsep .....	23
Bagan 3	Alur Penelitian.....	32

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Surat Persetujuan Proposal Penelitian
Lampiran 2	Surat Permohonan Ijin Penelitian
Lampiran 3	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 4	Hasil Uji Fitokimia
Lampiran 5	Gambar-Gambar Penelitian
Lampiran 6	Hasil Output Analisa SPSS
Lampiran 7	Surat Pernyataan Bebas Plagiasi
Lampiran 8	Hasil Uji Turnitin