



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG JAHE MERAH  
(*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) SEBAGAI ANTIFUNGI  
TERHADAP JAMUR *Trichophyton rubrum* SECARA *In Vitro***

**SKRIPSI**

**NABILA ALIFAH ZAHRA PERKASA**

**1610211096**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
TAHUN 2020**



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG JAHE MERAH  
(*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) SEBAGAI ANTIFUNGI  
TERHADAP JAMUR *Trichophyton rubrum* SECARA *In Vitro***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh**

**Gelar Sarjana Kedokteran**

**NABILA ALIFAH ZAHRA PERKASA**

**1610211096**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA**

**TAHUN 2020**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nabila Alifah Zahra Perkasa  
NRP : 1610211096  
Tanggal : 21 Juli 2020

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

Jakarta, 21 Juli 2020

Yang menyatakan,



Nabila Alifah Zahra Perkasa

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

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

Nama : Nabila Alifah Zahra Perkasa  
NRP : 1610211096  
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 RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Trichophyton rubrum* SECARA *In Vitro*”**

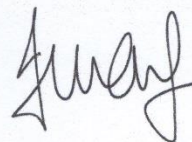
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 21 Juli 2020

Yang menyatakan,



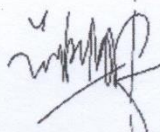
Nabila Alifah Zahra Perkasa

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh

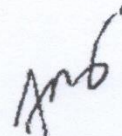
Nama : Nabila Alifah Zahra Perkasa  
NRP : 1610211096  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana  
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) terhadap Pertumbuhan *Trichophyton rubrum* Secara *In Vitro*

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



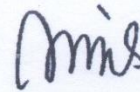
dr. Fajriati Zulfa, M. Biomed

Pembimbing



Dr. dr. Priyo Sidipratomo, SpRad(K), M.H

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 21 Juli 2020

# **UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) SEBAGAI ANTIFUNGI TERHADAP JAMUR *Trichophyton rubrum* SECARA *In Vitro***

**Nabila Alifah Zahra Perkasa**

## **ABSTRAK**

Dermatofitosis merupakan penyakit infeksi jamur kedua terbanyak di Indonesia yang disebabkan paling sering oleh jamur *Trichophyton rubrum*. Peningkatan insidensi penyakit jamur dapat menyebabkan resistensi sehingga perlu mencari alternatif pengobatan lain. Jahe merah terbukti mengandung senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, dan tanin yang berfungsi sebagai antifungi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak rimpang jahe merah terhadap pertumbuhan *T. rubrum*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menguji ekstrak rimpang jahe merah dengan konsentrasi 10%, 25%, 30%, 40%, 50%, 75%. Metode yang digunakan adalah difusi sumuran pada media *Saburoud Dextrose Agar*. Rata-rata diameter zona hambat yang dihasilkan masing-masing konsentrasi adalah 0,45 mm, 0,19 mm, 1,9 mm, 2,6 mm, 4,8 mm, dan 8,2 mm. Hasil uji *Kruskal-Wallis* menghasilkan nilai  $p=0,01$ , yang berarti terdapat perbedaan efektivitas ekstrak rimpang jahe merah dalam menghambat pertumbuhan *T. rubrum*. Uji *Mann-Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pada sebagian besar kelompok uji dengan  $p<0,05$ . Ekstrak jahe merah memiliki efek antifungi terhadap pertumbuhan jamur *T. rubrum* akibat kandungan senyawa bioaktif pada jahe merah berperan merusak dinding sel jamur.

**Kata kunci :** Antifungi, Dermatofitosis, Jahe Merah, *Trichophyton rubrum*, *Zingiber officinale* var. *Rubrum*

***In Vitro* EFFECTIVITIES OF RED GINGER (*Zingiber officinale*  
*var. Rubrum*) AS ANTIFUNGAL AGENT TOWARDS THE  
GROWTH OF *Trichophyton rubrum***

**Nabila Alifah Zahra Perkasa**

**ABSTRACT**

Dermatophytosis is the second most common fungal infection in Indonesia frequently caused by *Trichophyton rubrum*. The increase of fungal infection incidence rate can lead to medication resistance, therefore researches for other alternative medications are needed. Red ginger contains several antifungal compounds, such as alkaloid, saponin, flavonoid, and tannin. This study aims to identify the effectiveness of red ginger extract towards the growth of *T. rubrum*. This is an experimental study which uses red ginger extract with 10%, 25%, 30%, 40%, 50%, 75%. Agar well diffusion is used on this research using Sabouroud Dextrose Agar. The average of the inhibition zone on every concentration are 0,45 mm, 0,19 mm, 2,6 mm, 4,8 mm, and 8,2 mm respectively. *Kruskal-Wallis* test shows  $p=0,001$  which means there are differences in the effectiveness of red ginger extract tested towards *T. rubrum* growth. *Mann-Whitney* test shows significant differences on every group tested with  $p<0,05$ , except for the negative control group with 25%, 10% with 25%, and 30% with 40%. Red ginger extract shows antifungal effect towards the growth of *T. rubrum* as the bioactive compounds of red ginger works on fungal cell wall and inhibits the fungal replication.

**Keywords :** Dermatophytosis, *Trichophyton rubrum*, Red ginger, Antifungal, *Zingiber officinale* var. *Rubrum*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Sebagai Antifungi Terhadap Jamur *Trichophyton rubrum* Secara *In Vitro*.

Selama penyusunan skripsi, banyak dukungan yang penulis dapatkan sehingga penulis terus terdorong dan dapat menuntaskan skripsi ini. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang begitu baik dan senantiasa memberikan kemudahan-kemudahan di tengah kesulitan yang penulis alami,
2. Kedua orang tua, ayah Rahadian Gita Perkasa dan ibu Ratu Anti Sugiarti, dan adik Hasna Ghassani Nafla Perkasa, atas cinta, doa, dan dukungannya yang tanpa henti diberikan kepada penulis,
3. Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K), selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,
4. dr. Niniek Hardini, Sp.PA, selaku Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana dan Pembimbing Akademik yang senantiasa membantu dalam kegiatan belajar di FK UPN Veteran Jakarta,
5. dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed., selaku Kepala Departemen Parasitologi dan pembimbing skripsi yang telah dengan sabar mengarahkan penulis dengan sangat pengertian,
6. Ibu Meiskha Bahar, S.Si., M.Si., selaku penguji utama yang sudah menyempatkan waktu menguji sidang skripsi dan memberi masukan yang membangun dalam penyusunan skripsi,
7. Ibu Titik selaku laboran laboratorium Departemen Parasitologi yang ikut membantu terlaksananya penelitian,
8. Teman terbaik dan sahabat terdekat penulis, Auzan Widhatama yang tidak pernah bosan dan selalu siap sedia mendengarkan keluhan-keluhan, menemani, dan memberi dukungan dari jauh,
9. Teman-teman di FK UPN, Gracia, Yura, Ahda, Widya Pratiwi, Syifa, Bilqis, Rusyda, Adis, yang menemani hari-hari penulis di FK UPN

Veteran Jakarta, dan teman-teman angkatan 2016 yang rajin mengingatkan penulis untuk tetap semangat,

10. Teman-teman seperjuangan skripsi Departemen Parasitologi, Chintya, Bella, Andi, Fajar, Nuna, Wawan, Galih, yang saling mendukung dan banyak membantu
11. Teman-teman SMA Labschool Kebayoran, Syifa, Qorina, Gita, dan Nurlia, yang menyempatkan berbagi cerita di tengah kesibukan masing-masing,
12. Pihak-pihak lain yang turut mendukung, membantu jalannya penelitian, dan mendoakan penulis.

Penulis berharap agar semua pihak yang mendukung dan membantu penulis dapat dibalas kebaikannya oleh Tuhan Yang Maha Esa. Penulis sadar masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Maka dari itu, kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis harap skripsi dapat berguna bagi pembaca.

Jakarta, 21 Juli 2020

Penulis

Nabila Alifah Zahra Perkasa

## DAFTAR ISI

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....           | iii  |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....  | iv   |
| PENGESAHAN .....                        | v    |
| ABSTRAK .....                           | vi   |
| ABSTRACT .....                          | vii  |
| KATA PENGANTAR .....                    | viii |
| DAFTAR ISI .....                        | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                     | xii  |
| DAFTAR TABEL .....                      | xiii |
| DAFTAR BAGAN .....                      | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                   | xv   |
| <br>                                    |      |
| BAB I .....                             | 1    |
| I.1 Latar Belakang .....                | 1    |
| I.2 Rumusan Masalah .....               | 2    |
| I.3 Tujuan Penelitian .....             | 3    |
| I.4 Manfaat Penelitian .....            | 3    |
| <br>                                    |      |
| BAB II .....                            | 4    |
| II.1 Jahe Merah .....                   | 4    |
| II.2 <i>Trichophyton rubrum</i> .....   | 8    |
| II.3 Dermatofitosis .....               | 10   |
| II.4 Ekstraksi .....                    | 11   |
| II.5 Penelitian Terkait .....           | 12   |
| II.6 Kerangka Teori .....               | 14   |
| II.7 Kerangka Konsep .....              | 14   |
| II.8 Hipotesis Penelitian .....         | 15   |
| <br>                                    |      |
| BAB III .....                           | 16   |
| III.1 Desain Penelitian .....           | 16   |
| III.2 Tempat dan Waktu Penelitian ..... | 16   |
| III.3 Subjek Penelitian .....           | 16   |
| III.4 Besar Sampel .....                | 16   |
| III.5 Variabel Penelitian .....         | 17   |
| III.6 Definisi Operasional .....        | 17   |
| III.7 Instrumen Penelitian .....        | 18   |
| III.8 Prosedur Penelitian .....         | 19   |
| III.10 Alur Penelitian .....            | 22   |
| III.11 Teknik Analisis Data .....       | 23   |
| <br>                                    |      |
| BAB IV .....                            | 24   |

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| IV.1 Hasil Pengamatan..... | 24     |
| IV.2 Analisis Data.....    | 25     |
| IV.3 Pembahasan.....       | 28     |
| <br>BAB V .....            | <br>32 |
| V.1 Kesimpulan.....        | 32     |
| V.2 Saran.....             | 32     |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....   | <br>33 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP       |        |
| LAMPIRAN                   |        |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1 Jahe Merah .....                                                            | 5  |
| Gambar 2 Biakan <i>T. rubrum</i> pada Media <i>Saburoud Dextrose Agar</i> (SDA)..... | 8  |
| Gambar 3 <i>T. rubrum</i> secara Mikroskopik.....                                    | 9  |
| Gambar 4 Komponen Dinding Sel Jamur .....                                            | 10 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1 Klasifikasi Dermatofitosis Berdasarkan Lokasi atau Ciri Tertentu dan Jamur Penyebab ..... | 11 |
| Tabel 2 Penelitian Terkait .....                                                                  | 13 |
| Tabel 3 Definisi Operasional .....                                                                | 18 |
| Tabel 4 Rata-rata kelompok perlakuan .....                                                        | 24 |
| Tabel 5 Hasil Uji Normalitas .....                                                                | 25 |
| Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas.....                                                                | 26 |
| Tabel 7 Hasil Uji Nonparametrik <i>Kruskal-Wallis</i> .....                                       | 27 |
| Tabel 8 Hasil Analisis Post Hoc .....                                                             | 27 |
| Tabel 9 Kategori Diameter Zona Hambat Menurut Davis dan Stout .....                               | 29 |

## DAFTAR BAGAN

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Bagan 1 Kerangka Teori .....  | 14 |
| Bagan 2 Kerangka Konsep.....  | 14 |
| Bagan 3 Alur Penelitian ..... | 22 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal Skripsi
- Lampiran 2 Surat Pengesahan Judul Skripsi
- Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian