

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKOTIK MINYAK ATSIRI JAHE MERAH  
(*Zingiber officinale*, *Rosc*) TERHADAP *Candida albicans***

***Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana  
Kedokteran Pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta***



***Disusun oleh:***

**NURCHODRI AMALIAH  
20020310073**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Karya Tulis Ilmiah

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKOTIK MINYAK ATSIRI JAHE MERAH  
(*Zingiber officinale, Rose*) TERHADAP *Candida albicans***

Disusun oleh :

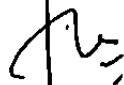
**NURCHODRI AMALIAH  
20020310073**

Telah diseminarkan dan diujikan pada tanggal :

**6 Juli 2006**

Menyetujui dan Mengesahkan,

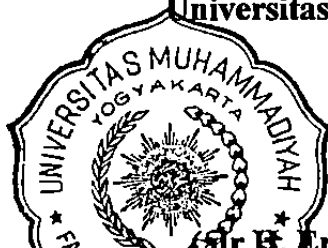
Dosen Pembimbing



**( dr. Hj. Inayati Habib, M.kes )**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**( dr. Erwin Santosa, Sn.A., M.Kes )**

## **PERSEMBAHAN**

***Hanya dengan seizin Allah SWT, Karya Tulis Ilmiah ini Lea persembahkan  
untuk :***

*Bapak H. Surelly dan Ibu Hj. Maidah Tusalamah yang telah mencurahkan kasih sayangnnya selama ini dan telah memberikan dukungan baik material maupun spiritual. Adekku tersayang Dede Lily yang selalu berdo'a untukku dan memberiku motivasi untuk menjadi lebih baik, terima kasih telah menjadi adekku yang "baik". Mas Hendy Prihatna yang selalu berdo'a dan mendukungku, terima kasih telah memberikan warna baru dalam hidupku. Sobat-sobatku Dedeq Mamazzz, aNiEZ "imoet" dan LiN@ "Cute" yang bikin hidupku "lebih hidup", berwarna – warni & C-E-R-I-A. Serta semua orang yang telah menyayangi Lea dan telah memberi arti hidup selama ini.*

## **MOTTO**

*“Sesungguhnya Allah telah menurunkan penyakit dan obatnya, dan Dia (Allah) telah menjadikan tiap-tiap penyakit ada obatnya. Maka berobatlah kamu sekalian. Tetapi janganlah kamu berobat dengan obat-obat yang diharamkan.”*

**(H.R. Abu Dawud)**

*“Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha Sucilah Allah, Pencipta Yang Paling Baik.”*

**(Q.S. Al Mu'minin : 12-14)**

*Rasulullah SAW bersabda : “Obatilah orang-orang yang sakit diantara kamu dengan bersedekah.”*

*“Ya Allah, berikanlah kemanfaatan atas ilmu yang telah Engkau ajarkan kepadaku, dan ajarkanlah ilmu yang bermanfaat bagiku, serta tambahkanlah ilmu untukku. Segala puji bagi Allah atas segala keadaan, dan aku memohon perlindungan kepada Allah dari siksa neraka.”*

**(H.R. Ibnu Majah dan Tirmidzi)**

## KATA PENGANTAR



*Assalammu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sholawat serta salam penulis panjatkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Uji Aktivitas Antimikotik Minyak Atsiri Jahe Merah (*Zingiber officinale, Rosc*) Terhadap *Candida albicans*”.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari bahwa tidak sedikit kesulitan maupun hambatan yang dialami oleh penulis. Namun berkat bimbingan, dorongan serta bantuan dari berbagai pihak, Alhamdulillah Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. dr. H. Erwin Santosa, Sp.A., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. dr. Hj. Innayati Habib, M.Kes., selaku Dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk, pengarahan serta dorongan dalam penulisan Karya

3. Bapak & Ibu, serta adekku Dede Lily untuk do'a dan dukungannya baik material maupun spiritual yang selalu diberikan selama ini.
4. Hendy Prihatna, untuk do'a dan dukungannya selama ini.
5. Bapak Djamhari, selaku staff laboratorium mikrobiologi FK UMY untuk penyediaan fasilitas dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
6. Sobat-sobatku, Dedeq Mamazzz, aNiEZ "imoet" dan LiN@ "Cute" yang bikin hidupku "lebih hidup", berwarna – warni & C-E-R-I-A. Terima kasih atas persahabatannya selama ini.
7. Teman-teman satu kelompok, A2-4, Ma'tuah, si Mbah, Elly, Mamy sherly, Elda Habri, Dedy, Arjuna, Ravi dan Mas Aris, terima kasih untuk kekompakkan, kebersamaan dan perjuangan kita selama ini.
8. Teman-teman satu kost, Hayu, Mitha, Maria, Ayoe, Uqis dan Suci, terima kasih atas kebersamaan selama ini.
9. The Nurita copy's Team, terima kasih atas diskonnya selama ini. Yang sering-sering aja ya.
10. Teman-teman satu angkatan 2002 serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Ayo teruskan perjuangan kita.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis berharap kepada para pembaca untuk dapat memberikan kritik dan saran yang membangun.

Semoga bantuan serta amal baik yang telah diberikan oleh semua pihak dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Amin.

---

## DAFTAR ISI

|                                 | halaman |
|---------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL .....             | i       |
| HALAMAN PENGESAHAN .....        | ii      |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....       | iii     |
| MOTTO .....                     | iv      |
| KATA PENGANTAR .....            | v       |
| DAFTAR ISI .....                | viii    |
| DAFTAR TABEL .....              | x       |
| DAFTAR GAMBAR .....             | xi      |
| INTISARI .....                  | xiv     |
| ABSTRACT .....                  | xv      |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>       |         |
| A. Latar Belakang .....         | 1       |
| B. Identifikasi Masalah .....   | 5       |
| C. Batasan Masalah .....        | 6       |
| D. Rumusan Masalah .....        | 6       |
| E. Tujuan Penelitian .....      | 6       |
| F. Manfaat Penelitian .....     | 7       |
| <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> |         |
| A. Kajian Teori                 |         |
| 1. Teori                        | 8       |



|  |           |
|--|-----------|
| 2. Minyak Atsiri .....                 | 15        |
| 3. Fungi .....                         | 16        |
| 4. Kandidiasis .....                   | 18        |
| 5. <i>Candida albicans</i> .....       | 20        |
| 6. Pengobatan .....                    | 22        |
| 7. Ketokonazol .....                   | 23        |
| 8. Uji Aktifitas Antifungi .....       | 24        |
| B. Kerangka Berfikir .....             | 25        |
| C. Hipotesis .....                     | 26        |
| <b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>      |           |
| A. Persiapan .....                     | 27        |
| B. Bahan dan Alat yang Digunakan ..... | 28        |
| C. Cara Kerja .....                    | 29        |
| D. Analisis Data .....                 | 33        |
| <b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>    |           |
| A. Hasil .....                         | 34        |
| B. Pembahasan .....                    | 53        |
| <b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>     |           |
| A. Kesimpulan .....                    | 56        |
| B. Saran .....                         | 56        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                  | <b>59</b> |

## DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Data hasil uji penetapan Kadar Hambat Minimal (KHM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale, Rosc*) pada media Casein Yeast Glucose (CYG) pada hari I dengan 3 kali replikan.....35
- Tabel 2. Data hasil uji penetapan Kadar Hambat Minimal (KHM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale, Rosc*) pada media Casein Yeast Glucose (CYG) pada hari II dengan 3 kali replikan.....35
- Tabel 3. Data hasil uji penetapan Kadar Hambat Minimal (KHM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale, Rosc*) pada media Casein Yeast Glucose (CYG) pada hari III dengan 3 kali replikan.....36
- Tabel 4. Data hasil uji penetapan Kadar Bunuh Minimal (KBM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale, Rosc*) pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA) pada hari I dengan 3 kali replikan.....39
- Tabel 5. Data hasil uji penetapan Kadar Hambat Minimal (KHM) ketokonazol sebagai kontrol positif pada media Casein Yeast Glucose (CYG) pada hari I dengan 3 kali replikan.....42
- Tabel 6. Data hasil uji penetapan Kadar Hambat Minimal (KHM) ketokonazol sebagai kontrol positif pada media Casein Yeast Glucose (CYG) pada hari II dengan 3 kali replikan.....43
- Tabel 7. Data hasil uji penetapan Kadar Hambat Minimal (KHM) ketokonazol sebagai kontrol positif pada media Casein Yeast Glucose (CYG) pada hari III dengan 3 kali replikan.....43
- Tabel 8. Data hasil pengamatan kelompok kontrol negatif dan kontrol lainnya pada media Casein Yeast Glucose (CYG).....46
- Tabel 9. Data hasil pengamatan kelompok kontrol ketokonazol sebagai kontrol positif pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA) pada hari I dengan 3 kali replikan.....48
- Tabel 10. Data hasil pengamatan kelompok kontrol negatif dan kontrol lainnya pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA) 40

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Ketokonazol.....23
- Gambar 2. Hasil uji penentuan Kadar Hambat Minimal (KHM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale*, *Rosc*) dengan konsentrasi 0,015625 %, 0,03125 %, dan 0,0625 % dengan 3 kali replikan pada media Casein Yeast Glucose (CYG).....37
- Gambar 3. Hasil uji penentuan Kadar Hambat Minimal (KHM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale*, *Rosc*) dengan konsentrasi 0,125 %, 0,25 %, dan 0,5 % dengan 3 kali replikan pada media Casein Yeast Glucose (CYG).....37
- Gambar 4. Hasil uji penentuan Kadar Hambat Minimal (KHM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale*, *Rosc*) dengan konsentrasi 1 %, 2 %, dan 4 % dengan 3 kali replikan pada media Casein Yeast Glucose (CYG).....37
- Gambar 5. Hasil uji penentuan Kadar Hambat Minimal (KHM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale*, *Rosc*) dengan konsentrasi 8 % dengan 3 kali replikan pada media Casein Yeast Glucose (CYG).....38
- Gambar 6. Hasil uji penentuan Kadar Bunuh Minimal (KBM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale*, *Rosc*) dengan konsentrasi 0,015625 % dan 0,03125 % dengan 3 kali replikan pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA).....39
- Gambar 7. Hasil uji penentuan Kadar Bunuh Minimal (KBM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale*, *Rosc*) dengan konsentrasi 0,0625 % dan 0,125 % dengan 3 kali replikan pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA).....40
- Gambar 8. Hasil uji penentuan Kadar Bunuh Minimal (KBM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale*, *Rosc*) dengan konsentrasi 0,25 % dan 0,5 % dengan 3 kali replikan pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA).....40

- Gambar 9. Hasil uji penentuan Kadar Bunuh Minimal (KBM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale, Rosc*) dengan konsentrasi 1 % dan 2 % dengan 3 kali replikan pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA).....41
- Gambar 10. Hasil uji penentuan Kadar Bunuh Minimal (KBM) minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale, Rosc*) dengan konsentrasi 4 % dan 8 % dengan 3 kali replikan pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA).....41
- Gambar 11. Hasil uji penentuan Kadar Hambat Minimal (KHM) ketokonazol sebagai kontrol positif dengan konsentrasi 0,015625 %, 0,03125 %, dan 0,0625 % dengan 3 kali replikan pada media Casein Yeast Glucose (CYG).....44
- Gambar 12. Hasil uji penentuan Kadar Hambat Minimal (KHM) ketokonazol sebagai kontrol positif dengan konsentrasi 0,125 % dan 0,25 % dengan 3 kali replikan pada media Casein Yeast Glucose (CYG).....44
- Gambar 13. Hasil uji penentuan Kadar Hambat Minimal (KHM) ketokonazol sebagai kontrol positif dengan konsentrasi 0,5 %, 1 %, dan 2 % dengan 3 kali replikan pada media Casein Yeast Glucose (CYG).....45
- Gambar 14. Hasil uji penentuan Kadar Hambat Minimal (KHM) ketokonazol sebagai kontrol positif dengan konsentrasi 4 % dan 8 % dengan 3 kali replikan pada media Casein Yeast Glucose (CYG).....45
- Gambar 15. Hasil pengamatan kelompok kontrol negatif dan kontrol lainnya pada media Casein Yeast Glucose (CYG).....47
- Gambar 16. Hasil pengamatan kelompok kontrol ketokonazol sebagai kontrol positif dengan konsentrasi 0,015625 % dan 0,03125 % pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA) pada hari I dengan 3 kali replikan.....50
- Gambar 17. Hasil pengamatan kelompok kontrol ketokonazol sebagai kontrol positif dengan konsentrasi 0,0625 % dan 0,125 % pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA) pada hari I dengan 3 kali replikan.....50
- Gambar 18. Hasil pengamatan kelompok kontrol ketokonazol sebagai kontrol positif dengan konsentrasi 0,25 % dan 0,5 % pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA) pada hari I dengan 3 kali replikan.....51

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Gambar 19. | Hasil pengamatan kelompok kontrol ketokonazol sebagai kontrol positif dengan konsentrasi 1 % dan 2 % pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA) pada hari I dengan 3 kali replikan.....     | 51 |
| Gambar 20. | Hasil pengamatan kelompok kontrol ketokonazol sebagai kontrol positif dengan konsentrasi 4 % dan 8 % pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA) pada hari I dengan 3 kali replikan.....     | 52 |
| Gambar 21. | Hasil pengamatan kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol lainnya pada media Sabouroud Dextrose Agar (SDA) pada hari I dengan 3 kali replikan.....                                   | 52 |
| Gambar 22. | Minyak atsiri jahe merah ( <i>Zingiber officinale, Rosc</i> ) dengan masing-masing konsentrasi yaitu 0,015625 %, 0,03125 %, 0,0625 %, 0,125 %, 0,25 %, 0,5 %, 1 %, 2 %, 4 %, dan 8 %..... | 63 |
| Gambar 23. | Tanaman jahe merah ( <i>Zingiber officinale, Rosc</i> )   | 63 |