

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL RIMPANG LENGKUAS MERAH  
(*Alpinia purpurata K.Schum*) SEBAGAI ANTI BAKTERI TERHADAP BAKTERI  
MRSA (METHICILLIN RESISTENT *Staphylococcus aureus*) SECARA *IN VITRO*  
DENGAN METODE DILUSI AGAR**

**Tugas Akhir**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum



**Oleh:**

**Khuswatun Hasanah**

**105070107111023**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG**

**2014**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL RIMPANG LENGKUAS MERAH  
(*Alpinia purpurata K. Schum*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP  
BAKTERI MRSA (Methicillin Resistent *Staphylococcus aureus*) DENGAN  
METODE DILUSI AGAR

Oleh:

Khuswatun Hasanah

NIM. 105070107111023

Telah diuji pada

Hari : Jumat

Tanggal : 7 Februari 2014

Dan dinyatakan LULUS oleh:

Penguji I

dr. Sudjari, DTM&H, M.Si, Sp.Park  
NIP. 19510421 198002 1 003

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

Prof. Dr. dr. Sumarno, DMM, SpMK  
NIP. 19480130 198003 1 001

dr. Danik Agustin P, M.Kes  
NIP. 19650412 199601 2 001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Kedokteran

Prof. Dr. dr. Teguh W. Sardiono, DTM&H, MSc., SpPark  
NIP. 19520410 198002 1 001

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Segala puji bagi Allah SWT atass petunjuk dan keridhoan-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugass akhir yang berjudul "Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri *MRSA* (*Methicillin Resistent Staphylococcus aureus*) Secara *In Vitro* dengan Metode Dilusi Agar".

Pada penulisan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasing yang tak terhingga kepada:

1. Dr. dr. Karyono Mintaroem, SpPA selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitass Brawijaya atas kesempatan yang telah diberikan untuk menempuh pendidikan sarjakan di FKUB.
2. Prof. Dr. dr. Sumarno, DMM, SpMK selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak membimbing dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. dr. Danik Agustin Purwantiningrum, M.Kes selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak membimbing dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. dr. Sudjari, DTM&H, M.Si, Sp.Par.K selaku penguji pertama yang telah banyak memberi masukan yang berharga dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Segenap Anggota Tim Pengelola Tugas Akhir FKUB yang telah banyak membantu untuk terwujudnya tugas akhir ini.
6. Seluruh staff Laboratorium Mikrobiologi FKUB yang dengan sabar membantu dalam penelitian untuk tugas akhir ini.



7. Keluargaku tercinta, ibunda Hj. Rokiyah dan ayahanda H. Akhmad mubasir serta kakak-kakak saya atas dukungan dan curahan kasih sayangnya.
8. Khandla Mutiara S.P.H dan Mubalagha H yang selalu menyemangati saya dalam mengerjakan tugas akhir ini.
9. Sahabat-sahabat saya Aeni, Aulia Hubah Malikhah, Siti Susilowati, Murti, Tika, dan Herno yang selalu setia memberikan dukungan moril dan saran.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka atas segala saran dan kritik yang membangun. Akhir kata, semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 07 Februari 2014

Penulis

## ABSTRAK

Hasanah, Khuswatun. 2014. *Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Rimpang Lengkuas Merah (Alpinia purpurata K. Schum) Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri MRSA (Methicillin Resistent Staphylococcus aureus) Secara In Vitro dengan Metode Dilusi Agar*. Tugas akhir, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya Malang. Pembimbing : (1) Prof. Dr. Dr. Sumarno, DMM, SpMK. (2) dr. Danik Agustin Purwantiningrum, M.Kes.

Penyakit infeksi masih menjadi salah satu masalah dalam bidang kesehatan baik di komunitas masyarakat maupun di rumah sakit, serta merupakan penyebab tingginya angka kesakitan serta kematian. Infeksi tersebut banyak yang berasal dari flora normal manusia. Salah satu patogen oportunistik yang sering ditemukan adalah *MRSA (Methicillin Resistent Staphylococcus aureus)*. Rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) telah terbukti efektif sebagai antibakteri pada beberapa spesies bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak rimpang lengkuas merah sebagai antibakteri terhadap *MRSA (Methicillin Resistent Staphylococcus aureus)* secara *in vitro*. Metode yang digunakan adalah uji dilusi agar untuk penentuan KBM (Kadar Bunuh Minimal). Konsentrasi ekstrak rimpang lengkuas merah yang digunakan adalah 0,2%; 0,4%; 0,6%; 0,8%, 1%; dan 2% serta kontrol negatif sebagai pembanding. Analisis statistik yang digunakan adalah Uji Nonparametrik *Kruskal Wallis* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ), Uji *Mann-Whitney*, dan Korelasi *Spearman*. Dari penelitian ini didapatkan: (1) pertumbuhan koloni bakteri yang berbeda secara nyata antara paling tidak dua konsentrasi ekstrak rimpang lengkuas merah (*Kruskal Wallis*  $p = 0,001$  [ $p < 0,05$ ]), (2) antara perlakuan berbagai konsentrasi terdapat beberapa perbedaan signifikan (*Mann-Whitney*  $p < 0,05$ ), (3) Uji *Korelasi Spearman* didapatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak rimpang lengkuas merah semakin turun pertumbuhan koloni bakteri ( $r = -0,858$ ), (4) KBM ditentukan pada konsentrasi 2%. Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak rimpang lengkuas merah memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *MRSA (Methicillin Resistent Staphylococcus aureus)* secara *in vitro*.

Kata kunci: *Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah (Alpinia purpurata K. Schum)*, *MRSA (Methicillin Resistent Staphylococcus aureus)*, *Efek Antibakteri*



## ABSTRACT

Hasanah, Khuswatun. , 2014. *Effectivity Test Of Red Galangal Rhizome (Alpinia purpurata K. Schum) Ethanol Extract As Antibacterial Against MRSA (Methicillin Resistent Staphylococcus aureus) Bacteria In Vitro In order Dilution Method*. The final task, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisor: (1) Prof. Dr. dr. Sumarno, DMM, SpMK. (2) dr. Danik Agustin Purwantiningrum, M.Kes.

Infectious diseases are still one of the problems in health care in the community and in hospitals constituting a cause high numbers pain and death. Many of these infections are derived from normal human flora . One of the common opportunistic pathogen is *MRSA (Methicillin Resistent Staphylococcus aureus)*. Red galangal rhizome ( *Alpinia purpurata K. Schum* ) has been shown to be effective as an antibacterial in several bacterial species . Research is aimed to know the effects of an extract red galangal rhizomes as an antibacterial against *MRSA (Methicillin Resistent Staphylococcus aureus)* in vitro. The method is applicable in the dilution test for the determination of MBC (Minimum Bactericidal Concentration ) . The concentration of red galangal rhizome extract used was 0.2 % , 0.4 % , 0.6 % , 0.8 % , 1 % and 2 % , and a negative control for comparison . Statistical analysis used was Nonparametric Kruskal-Wallis test with 95% confidence level (  $\alpha = 0.05$  ) , Mann - Whitney test and Spearman's correlation . Obtained from this study : ( 1 ) the growth of bacterial colonies that were significantly different between at least two concentrations of red galangal rhizome extract ( Kruskal Wallis  $p = 0.001$  [  $p < 0.05$  ] ) , ( 2 ) the treatment of a wide range of concentrations , there are some significant differences ( Mann - Whitney  $p < 0.05$  ) , ( 3 ) Spearman correlation test showed that the higher the concentration of red galangal rhizome extract further down the growth of bacterial colonies (  $r = -0.858$  ) , ( 4 ) MBC determined at a concentration of 2 % . From the study it can be concluded that red galangal rhizome extract has antibacterial effect on the growth of *MRSA (Methicillin Resistent Staphylococcus aureus)* in vitro .

Keywords : *Extract Red Galangal Rhizome ( Alpinia purpurata K. Schum ) , MRSA (Methicillin Resistent Staphylococcus aureus) , Antibacterial Effect*