

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI MINYAK ATSIRI LENGKUAS MERAH
(*Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum) TERHADAP JAMUR *Fusarium sp.***

Oleh :

IMERTHA ULFA RAMADHANA

No. Mahasiswa: 14612222

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Skripsi
Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Tanggal : 24 Juli 2018

Dewan Penguji

1. Dr. Dwiarso Rubiyanto, S.Si, M.Si.
2. Nurcahyo Iman Prakoso, S.Si, M.Sc.
3. Wiyogo Prio Wicaksono, S.Si, M.Si.
4. Dhina Fitriastuti, S.Si, M.Sc.

Tanda tangan



Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imertha Ulfa Ramadhana

NIM : 14612222

Program Studi : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul “Uji Aktivitas Antifungi Minyak Atsiri Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum) Terhadap Jamur *Fusarium sp.*” bersifat asli tidak berisi material yang diterbitkan sebelumnya kecuali referensi yang disebutkan didalam skripsi ini. Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan penuh tanggung jawab.

Yogyakarta, 5 Juli 2018

Yang menyatakan,



Imertha Ulfa Ramadhana
NIM. 14612222

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, pertama-tama kuucapkan terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberi karunia, kekuatan serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi ini. Kupersembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang ku sayangi:

- Ibu, Bapak, Mama dan Papa tercinta, penyemangat terbesar yang tak pernah bosan mendoakan dan mendukung dalam menempuh pendidikan, khususnya dalam hal pembuatan skripsi ini. Terimakasih ku ucapkan atas semua pengorbanan dan kesabaran dalam membimbingku sampai saat ini.
- Keluarga besar yang penuh perhatian selalu menanyakan kapan skripsi selesai yang secara tidak langsung menjadi motivasiku untuk mengerjakan skripsi.
- Teman seperjuangan skripsi: Mbak Umi dan Erma. Terimakasih telah menjadi partner terbaik, terimakasih telah banyak membantu dan mendengar keluh kesahku saat penelitian yang sering gagal. Maafkan aku kalau selalu rewel dan merepotkan.
- Sahabat-sahabat seperjuangan Mba Umami, Elisa, Maiza, Tiwi dan Revita yang selalu memberi dorongan dan semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini, dan terimakasih untuk selalu memberikan saran disaat aku banyak mengeluh dan bingung dalam mengerjakan skripsi. Terimakasih sudah selalu mendampingi dari semester awal sampai sekarang.

“ Inna ma’al ‘usri yusraa ”

-With every difficulty, there is relief-

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis kepada Allah SWT, yang telah memberi karunia, kekuatan serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi ini. Shalawat serta salam tidak lupa penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membebaskan kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang benderang seperti saat ini .

Skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antifungi Minyak Atsiri Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum) Terhadap Jamur *Fusarium sp*” berisikan metode untuk mengetahui aktivitas minyak atsiri lengkuas merah terhadap jamur *Fusarium sp*, sehingga dapat diketahui aktivitas minyak atsiri terhadap jamur tersebut.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains (S.Si) Program Studi Kimia pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.

Terselesaikannya skripsi ini yang tidak lepas dari arahan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas nikmat yang tidak terkira.
2. Keluarga tercinta yang selalu memberi dukungan dan doa.
3. Bapak Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Dr.Is Fatimah, M.Si selaku Ketua Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Dr. Dwiarso Rubiyanto, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, dukungan dan bimbingan serta bantuannya selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

6. Bapak Nurcahyo Iman Prakoso, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Wati, Pak Ahmadi dan Bu Anis yang telah membantu dalam penelitian di Unit Laboratorium UPTD BPTP Bantul.

Kepada semua pihak tersebut, penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan, bimbingan, dan doa yang diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak terdapat keterbatasan kemampuan, pengalaman serta pengetahuan sehingga masih terdapat banyak kekurangan.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun bagi semua pihak. Aamiin. Terima kasih penulis ucapkan atas terselesaikannya skripsi ini.

Yogyakarta, Mei 2018

Penulis

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI MINYAK ATSIRI LENGKUAS MERAH
(*Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum) TERHADAP JAMUR *Fusarium sp.***

INTISARI

IMERTHA ULFA RAMADHANA

NO MHS : 14612222

Telah dilakukan penelitian tentang uji aktivitas antifungi minyak atsiri lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum) terhadap jamur *Fusarium sp.* Minyak lengkuas merah dapat diisolasi dari rimpang lengkuas merah dengan metode distilasi air. Rendemen hasil penyulingan sebesar 0,058%. Hasil kromatogram minyak lengkuas merah menunjukkan bahwa terdapat 5 komponen senyawa utama antara lain eukaliptol atau 1,8-sineol (5,42%) , trans-karyopilen (10,83%) , beta – farnesen (22,94%), germakren (8,99%) dan pentadekan (9,36%). Senyawa yang diduga mempunyai aktivitas antijamur paling dominan yaitu senyawa 1,8-sineol. Metode uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penghambatan pertumbuhan radian miselium jamur. Pada penelitian ini, dibuat 3 variasi konsentrasi uji minyak lengkuas merah terhadap jamur *Fusarium sp.*, antara lain 2,5%; 5% dan 7,5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri lengkuas merah mampu menghambat pertumbuhan jamur *Fusarium sp.* Pada konsentrasi 2,5% menunjukkan persentase penghambatan sebesar 19,88%, pada konsentrasi 5% menunjukkan persentase penghambatan sebesar 31,39% dan pada konsentrasi 7,5% menunjukkan persentase penghambatan sebesar 45,78%.

Kata kunci: Antifungi, *Fusarium sp.*, distilasi air, minyak lengkuas merah (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum).

**ANTIFUNGAL ACTIVITY TEST OF RED GALANGAL ESSENTIAL OIL
(*Alpinia purpurata* (Vieill) K. Schum) Against *Fusarium sp.***

ABSTRACT

IMERTHA ULFA RAMADHANA

NO MHS : 14612222

A study has been conducted on antifungal activity test of red galangal essential oil (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum) against *Fusarium sp.* Red galangal oil can be isolated from red galangal rhizome by water distillation method. The recovery yield was 0.058%. The results of red galangal chromatogram showed that there were 5 major compounds, such as eucalyptol or 1,8-cineole (5.42%), trans-caryophyllene (10.83%), beta-farnesene (22.94%), germacrene (8.99%) and pentadecane (9.36%). Compound that are suspected of having the most dominant antifungal activity is 1,8-cineole. The test method used in this research is the inhibition method of growth of fungal mycelium radians. In this study, three variations of red galangal oil concentration test on *Fusarium sp.*, such as 2.5%; 5% and 7.5%. The results showed that red galangal atsiri oil was able to inhibit the growth of *Fusarium sp.* At concentration of 2.5% showed the percentage of inhibition equal to 19.88%, at concentration 5% showed the percentage of inhibition equal to 31.39% and at concentration 7.5% indicated percentage of inhibition equal to 45.78%.

Keywords: Antifungal, *Fusarium sp.*, water distillation, red galangal essential oil (*Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum)