

ANTI- INFECTIVE AGENTS  
CYMBOPOGON

**SKRIPSI**

**ARIE KURNIANINGSIH**

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI  
*CYMBOPOGON WINTERLANUS* JOWITT TERHADAP  
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS*, *ESCHERICHIA COLI*  
DAN *CANDIDA ALBICANS***



MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
BAGIAN ILMU BAHAN ALAM  
SURABAYA  
2003**

**Lembar Pengesahan**

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI  
CYMBOPOGON WINTERLANUS JOWITT TERHADAP  
STAPHYLOCOCCUS AUREUS, ESCHERICHIA COLI  
DAN CANDIDA ALBICANS**

**SKRIPSI**

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi  
Pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

2003

Oleh :

**Arie Kurnianingsih**  
NIM : 059912189

Disetujui Oleh :

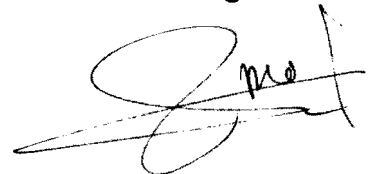
MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SUBABAYA

**Pembimbing Utama**



Dr. Hj. Mangestuti Agil, MS.  
NIP. 130809085

**Pembimbing Serta**



Drs. Abdul Rahman, MS.  
NIP. 131653432.

## RINGKASAN

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI *CYMBOPOGON WINTERIANUS* JOWITT TERHADAP *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*, *ESCHERICHIA COLI* DAN *CANDIDA ALBICANS***

Adanya fenomena efek samping dan resistensi mikroba yang terjadi pada antibiotik, mendorong dilakukannya upaya-upaya untuk menemukan obat baru terutama dari bahan alam yang efektif dalam menyembuhkan penyakit yang disebabkan oleh mikroba.

Berdasarkan bukti empiris dan penelitian yang dilakukan oleh Bose, Rao dan Subrahmanyam, minyak atsiri dari beberapa tanaman suku Poaceae terbukti mempunyai aktivitas antimikroba. Dengan pendekatan kemotaksonomi, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas antimikroba serta menentukan Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) minyak atsiri *Cymbopogon winterianus* Jowitt terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans*.

Mikroba uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Candida albicans* ATCC 66027 yang diperoleh dari Laboratorium Bakteriologi dan Mikologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Bahan tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah *Cymbopogon winterianus* Jowitt yang diperoleh dari daerah Pacet, Jawa Timur dan telah dideterminasi di Laboratorium Botani Farmasi Farmakognosi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Daun *Cymbopogon winterianus* Jowitt segar yang telah dirajang dengan ukuran lebih kurang 20 cm didestilasi dengan menggunakan alat destilasi uap air. Kadar minyak atsiri yang diperoleh sebesar 6,33 %<sup>v/v</sup>. Minyak atsiri tersebut kemudian diuji sifat-sifat fisika. Sifat-sifat fisika minyak atsiri *Cymbopogon winterianus* Jowitt adalah sebagai berikut: warna jernih kekuningan, bau khas minyak sereh wangi, indeks bias pada suhu 20°C yaitu 1,4712 dan bobot jenis pada suhu 27,5 °C adalah 0,8682 g/mL.

Penentuan aktivitas antimikroba dan Konsentrasi Hambat Minimal dengan menggunakan metode pengenceran dalam agar (*Agar Dilution Method*), dimana aktivitas antimikroba dapat dilihat secara visual yaitu dengan mengamati secara langsung ada atau tidaknya hambatan pertumbuhan mikroba. Kontrol positif yang digunakan untuk bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* adalah Tetrasiklin, sedangkan kontrol positif untuk jamur *Candida albicans* adalah Nistatin.

Dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa minyak atsiri *Cymbopogon winterianus* Jowitt mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dengan Konsentrasi Hambat Minimal sebesar 500 µg/mL, *Escherichia coli* ATCC 25922 dengan Konsentrasi Hambat Minimal sebesar 250 µg/mL dan jamur *Candida albicans* ATCC 66027 dengan Konsentrasi Hambat Minimal sebesar 800 µg/mL.

**ABSTRACT**

**The anti microbial activity test of essential oil of *Cymbopogon winterianus* Jowitt on *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Candida albicans*.**

The anti microbial activity test for essential oil of *Cymbopogon winterianus* Jowitt on *Staphylococcus aureus* (Gram positive), *Escherichia coli* (Gram negative) and *Candida albicans* (fungi) have been studied by using agar dilution method at concentration 8.000 – 125 µg/mL. The oil is isolated from *Cymbopogon winterianus* Jowitt leaves by steam and water distillation. This result is about 6,33 %<sup>v/b</sup>, yellowish and aromatics fragrance.

The result showed essential oil of *Cymbopogon winterianus* Jowitt can inhibit bacteria and fungi growth, *Staphylococcus aureus* with Minimal Inhibition Concentration (MIC) 500 µg/mL, *Escherichia coli* with MIC 250 µg/mL, and *Candida albicans* with MIC 800 µg/mL. It is clear that the oil showed the highest level of activity against *Escherichia coli* as evidenced the lower MIC values.

**Keywords:** Anti microbial activity ; Essential oil; *Cymbopogon winterianus* Jowitt; Minimal Inhibition Concentration (MIC)

