

KK  
FF 85/04  
Pur  
U

**SKRIPSI**

ANTI - INFECTIVE AGENTS  
GINGER

**NENY PURWITASARI**

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI  
RIMPANG JAHE GAJAH, JAHE EMPRIT DAN JAHE  
MERAH TERHADAP *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*,  
*ESCHERICIA COLI*, *CANDIDA ALBICANS* DAN  
*TRICHOPHYTON AJELLOI***

MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
BAGIAN ILMU BAHAN ALAM  
SURABAYA  
2004**

Lembar Pengesahan

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI  
RIMPANG JAHE GAJAH, JAHE EMPRIT DAN JAHE  
MERAH TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*,  
*Candida albicans* DAN *Trichophyton ajelloi***

**SKRIPSI**

**DIBUAT UNTUK MEMENUHI SYARAT MENCAPAI GELAR SARJANA  
FARMASI PADA FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2004**

MILIE  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

Oleh :

**NENY PURWITASARI  
059912183**

Disetujui oleh:

**Pembimbing Utama**

  
**DR. Hj. Mangestuti Agil, MS, Apt**

**NIP: 130809085**

**Pembimbing Serta**

  
**Dra. Aty Widyawaruyanti, Msi, Apt**

**NIP: 131877884**

## RINGKASAN

### UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI RIMPANG JAHE GAJAH, JAHE EMPRIT DAN JAHE MERAH TERHADAP *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*, *ESCHERICIA COLI*, *CANDIDA ALBICANS* DAN *TRICHOPHYTON AJELLOI*

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan jamur merupakan penyakit yang banyak diderita oleh penduduk di daerah tropis. Adanya fenomena efek samping dan resistensi mikroba yang terjadi pada antibiotik mendorong upaya dilakukan pencarian obat antimikroba baru terutama yang berasal dari tanaman.

Berdasarkan bukti empiris dan penelitian yang pernah dilakukan hampir semua minyak atsiri mengandung substansi kimia yang bersifat antikuman dan antikapang.

Salah satu tanaman yang memiliki kandungan minyak atsiri tinggi adalah jahe (*Zingiber officinale* Roxb.) yang berasal dari suku Zingiberaceae. Telah diketahui ada tiga macam rimpang jahe yaitu jahe gajah, jahe emprit dan jahe merah. Perbedaan ketiga macam jahe tersebut terletak pada besar dan warna rimpangnya. Selain itu kandungan minyak atsiri dan serat pada jahe emprit dan jahe merah lebih tinggi dibanding pada jahe gajah sehingga memiliki rasa dan aroma yang lebih tajam.

Uji aktivitas antimikroba dan penentuan Konsentrasi Hambat Minimum pada minyak atsiri rimpang jahe gajah, jahe emprit dan jahe merah dilakukan dengan metode Dilusi Agar (*Agar Dilution Method*). Minyak atsiri diperoleh dengan destilasi uap air pada rimpang ketiga macam jahe segar yang telah ditumbuk kasar. Mikroba uji yang digunakan adalah *Staphylococcus aureus* ATCC No. 29213, *Escherichia coli* ATCC No. 25922, *Candida albicans* ATCC No. 66027 koleksi lab. Bakteriologi dan Mikologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga serta *Trichophyton ajelloi* yang merupakan jamur "Wild Type" koleksi Lab. Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD dr. Soetomo Surabaya. Kontrol positif yang digunakan untuk bakteri adalah Tetrasiklin HCl, sedangkan kontrol positif untuk jamur adalah Nistatin.

Dari penelitian ini diperoleh hasil minyak atsiri rimpang jahe gajah, jahe emprit dan jahe merah memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans* dan *Trichophyton ajelloi*. Rimpang jahe gajah mampu menghambat *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans* ditandai dengan Konsentrasi Hambat Minimum sebesar 1 µl/ml atau sekitar 875 µg/ml, menghambat *Trichophyton ajelloi* dengan Konsentrasi Hambat Minimum sebesar 0,3 µl/ml atau sekitar 262,5 µg/ml. Jahe Emprit mampu menghambat *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans* dengan Konsentrasi Hambat Minimum sebesar 1,25 µl/ml atau sekitar 1100 µg/ml dan menghambat *Trichophyton ajelloi* dengan Konsentrasi Hambat Minimum sebesar 0,8 µl/ml atau sekitar 704 µg/ml. Sedangkan jahe merah mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans* ditandai dengan Konsentrasi Hambat Minimum sebesar 1,25 µl/ml atau sekitar 1100 µg/ml, dan menghambat *Trichophyton ajelloi* dengan Konsentrasi Hambat Minimum sebesar 0,4 µl/ml atau sekitar 352 µg/ml.

Hoffman et.al (1993) menyatakan bahwa sari kasar yang menunjukkan aktivitas antimikroba pada kadar 2000  $\mu\text{g/ml}$  dikatakan sangat memberi harapan untuk dikembangkan sebagai obat antimikroba. Sedangkan Rios, et al. (1988) menyatakan bahwa ekstrak yang masih memiliki aktivitas antimikroba pada kadar 1000  $\mu\text{g/ml}$  dikatakan sebagai ekstrak yang potensial untuk dikembangkan. Sehingga bisa dikatakan bahwa minyak atsiri jahe gajah, jahe emprit dan jahe merah baik untuk dikembangkan sebagai obat antimikroba.