

UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale* Rosc)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* DAN
Staphylococcus aureus SECARA *IN VITRO*

VITRI DWI ASTUTI

JURUSAN BIOLOGI FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian secara *in vitro* tentang uji antibakteri ekstrak jahe (*Zingiber officinale* Rosc) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Rhizoma di ekstrak dengan N-heksan, kloroform dan etanol masing-masing dengan konsentrasi 1%, 5%, dan 10% (b/v) diujikan pada pertumbuhan *E. coli* dan *S. aureus*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol lebih aktif dalam menghambat pertumbuhan *E. coli* dibandingkan dengan ekstrak N-heksan dan kloroform, sedangkan ekstrak kloroform lebih aktif menghambat pertumbuhan *S. aureus* dibandingkan dua ekstrak lainnya. Konsentrasi 10% (b/v) dari masing-masing ekstrak merupakan konsentrasi yang terbaik dalam menghambat pertumbuhan kedua bakteri uji.

Kata kunci : Ekstrak jahe, *E. coli*, *S. aureus*.

ABSTRAC

The *in vitro* effects of gingers (*Zingiber officinale* Rosc) extract on the growth of *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* has been conducted. Rhizome prepared by using N-hexan, chloroform and ethanol. The extracts were then tested on the growth of *E. coli* and *S. aureus* in the level 1%, 5% and 10% (w/v) using paper disk method. Results showed that the ethanol extract had more active inhibition than N-hexan and chloroform extract on *E. coli*, while chloroform extract had more active inhibition than the other extracts on *S. aureus*. The best concentration to inhibit the growth of both tested bacteria in this study was 10% (w/v).

Key words : Ginger extract, *E. coli*, *S. aureus*.

RINGKASAN

VITRI DWI ASTUTI J 201 95 1278. Uji Antibakteri Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* Secara *In Vitro* (Dibawah bimbingan Sriani Hendarko dan Isworo Rukmi).

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) merupakan salah satu obat tradisional, mengandung senyawa bioaktif yang berkhasiat untuk mengobati penyakit perut (diare), batuk, rematik, penawar racun tradisional dan lain-lain. Senyawa berkhasiat obat itu antara lain flavonoid, polifenol, seskuiterpen dan minyak atsiri berupa oleoresin, zingibere, zingerone, gingerol, etilmetil keton (Santoso, 1988). Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak jahe terhadap pertumbuhan *E. coli* dan *S. aureus* yang diketahui dapat menyebabkan penyakit diare (Pelzcar, 1988). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak jahe terhadap *E. coli* dan *S. aureus* serta konsentrasi yang paling besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan keduanya.

Ekstraksi rimpang jahe dilakukan dengan metode perforasi (Harborne, 1987) dan bakteri *E. coli* dan *S. aureus* diperoleh dari kultur murni. Rancangan percobaan yang digunakan RAL faktorial dua faktor dengan parameter lebar zona hambatan pertumbuhan setelah diinkubasi 24 jam. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam, dilanjutkan dengan BNJ pada taraf uji 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jahe mampu menghambat pertumbuhan *E. coli* dan *S. aureus*. Fraksi etanol pada konsentrasi 10%(b/v) paling besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan *E. coli*, sedangkan untuk *S. aureus* fraksi kloroform dengan konsentrasi yang sama paling efektif menghambat pertumbuhan pada penelitian ini. Untuk *E. coli* fraksi etanol (0,98) berbeda nyata dengan fraksi kloroform (0,858) dan N-heksan (0,859) dalam penghambatan pertumbuhannya, sedangkan antara fraksi kloroform dan N-heksan tidak berbeda nyata. Perlakuan konsentrasi 10%(b/v) (1,121) berbeda nyata dengan konsentrasi 5% (0,928) dan 1% (b/v) (0,848), sedangkan konsentrasi 5% tidak berbeda nyata dengan 1%(b/v). Untuk *S. aureus* fraksi kloroform (0,971) berbeda nyata dengan fraksi N-heksan (0,808) dan etanol (0,816), sedangkan fraksi N-heksan dan etanol tidak berbeda nyata dalam menghambat pertumbuhan *S. aureus* pada penelitian ini. Perlakuan konsentrasi 10%(b/v) (1,05) berdeda nyata dengan konsentrasi 5% (0,883) dan 1%(b/v) (0,822), sedangkan konsentrasi 5% dan 1% tidak berbeda nyata. Hasil interaksi fraksi dan konsentrasi didapatkan bahwa untuk *E. coli* F3K3 (1,358) berbedanyata dengan F2K3 (1,027) dan F3K2 (0,987) sedangkan F2K3 dan F3K2 tidak