

**UJI AKTIVITAS DAYA ANTI BAKTERI EKSTRAK DAUN KEMANGI
(*Ocimum sanctum* L.) TERHADAP BAKTERI
Escherichia coli ATCC 11229 DAN *Staphylococcus aureus* ATCC 6538
SECARA INVITRO**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat sarjana S-1



Diajukan Oleh :

Afini Rahmawati

J 500050005

Kepada :

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2010

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang dapat diolah menjadi berbagai macam obat. Sejak ribuan tahun lalu, penggunaan obat-obat tradisional telah banyak dipraktikkan dan menjadi budaya di Indonesia dalam bentuk ramuan jamu-jamuan. Obat-obatan tradisional tersebut tidak hanya digunakan dalam fase pengobatan atau *kuratif* saja, melainkan juga digunakan dalam fase *preventif*, *promotif* dan *rehabilitative*. Menurut penelitian, obat-obatan tersebut banyak digunakan dikarenakan keberadaannya yang mudah didapat, ekonomis, dan menurut penelitian memiliki efek samping relatif rendah serta adanya kandungan berbeda yang memiliki efek saling mendukung secara sinergis. Namun selain keuntungan yang dimilikinya, bahan alam juga memiliki beberapa kelemahan seperti : efek farmakologisnya yang lemah, bahan baku belum terstandar, belum dilakukan uji klinik dan mudah tercemar berbagai jenis mikroorganisme serta adanya potensi toksisitas oleh toksin endogen yang terkandung didalamnya (Katno, 2004).

Obat bahan alam Indonesia dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu jamu yang merupakan ramuan tradisional yang belum teruji secara klinis, obat herbal yaitu obat bahan alam yang sudah melewati tahap uji praklinis, sedangkan fitofarmaka adalah obat bahan alam yang sudah melewati uji praklinis dan klinis (Sampurno, 2004).

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang banyak diderita masyarakat Indonesia sejak dulu. Pada waktu sekarang penyakit infeksi dapat ditanggulangi menggunakan obat modern di antaranya antibiotika. Zaman dahulu bahan modern ini tidak dikenal dan masyarakat pada waktu itu tergantung pada berbagai bahan yang diperoleh di sekitar rumah termasuk pekarangan atau hutan sekitarnya. Penyakit infeksi yang banyak diderita masyarakat di antaranya infeksi usus, antara lain karena *Staphylococcus*

aureus, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Vibrio cholerae*, infeksi kulit karena *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan sebagainya (Oktalia, 2009).

Salah satu dari keanekaragaman hayati yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obat tradisional adalah Kemangi (*Ocimum sactum* L.). Tanaman ini merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat sebagai obat, pestisida nabati, penghasil minyak atsiri, sayuran dan minuman penyegar (Kardinan, 2003, Hadipoentyati dan Supriadi, 2000). Tanaman berasal dari daerah Asia tropis (Heyne, 1987, Burkill 1935).

Pada sebuah penelitian yang dilakukan oleh biro penelitian dan aplikasi, Universitas Ataturk, Turki, menunjukkan bahwa ekstrak ethanol dari daun kemangi (*Ocimum sactum* L.) mempunyai daya anti bakteri terhadap sembilan species termasuk dari genus *Acinetobacter*, *Bacillus*, and *Micrococcus*. Sedangkan ekstrak methanol dan hexanol dari daun *Ocimum basilicum* menunjukkan adanya aktivitas anti bakteri terhadap tiga belas species dari tujuh genus termasuk *Acinetobacter*, *Bacillus*, *Brucella*, *Eschericia*, *Micrococcus*, dan *Staphylococcus*, dan efek anticandida terhadap *Candida albicans* (Adigozel, et al, 2005)

Dari hasil pengujian farmakologi didapatkan bahwa biji dari tumbuhan kemangi, atau yang lebih dikenal dengan sebutan selasih memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Saphylococcus aureus*, *Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli*, aktivitas antiseptik terhadap *Proteus vulgaris*, *Bacillus subtilis*, *Salmonella paratyphi*, aktivitas antifungi terhadap *Candida albicans*, *Penicillium notatum*, *Microsporeum gyseum*, aktivitas larvasida terhadap lalat rumah dan nyamuk, dan repelan terhadap serangga. Konsentrasi efektif dari minyak untuk membunuh 90 persen larva berkisar 113-283 ppm. *Kamfor*, *d-limonen*, *myrcene*, dan *timol* merupakan senyawa yang mempunyai aktivitas repelan. Sedangkan *eugenol* dan *metikavikol* bertanggung jawab terhadap aktivitas larvasida. (Adnyana, Firmansyah, 2006)

Dengan adanya indikasi ekstrak daun kemangi (*Ocimum sactum* L.) mempunyai daya antibakteri, maka untuk membuktikan hal tersebut, perlu

dilakukan penelitian untuk mengetahui aktifitas antibakteri dari ekstrak tanaman tersebut. Pada uji aktifitas antibakteri ini digunakan bakteri *Escherichia coli* yang merupakan bakteri batang gram negative (-) dan *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri coccus gram positif (+) (Jawetz. *et al*, 2001).

Escherichia coli merupakan salah satu spesies bakteri yang tergolong dalam genus *Escherichia* dan familia *Enterobacteriaceae* (Carter dan Chenappa, 1990). Pada umumnya *Escherichia coli* merupakan mikroflora normal pada usus manusia. Tetapi beberapa galur bersifat patogenik (Gyles, 1983)

Bakteri *Staphylococcus aureus* tergolong flora normal kulit dan selaput lendir manusia, namun terdapat juga strain bakteri ini yang bersifat patogen yang dapat menyebabkan pernanahan, abses, bahkan septikemia yang fatal (Jawetsz, *et al*, 1996).

B. Perumusan Masalah

Apakah ekstrak daun kemangi (*Ocimum sactum* L.) mempunyai aktifitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* ATCC 11229 dan *Staphylococcus* ATCC 6538 secara *invitro*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum :

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya daya hambat ekstrak bahan obat tradisional daun kemangi (*Ocimum sactum* L.) terhadap bakteri secara *invitro*

2. Tujuan khusus :

Untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak bahan obat tradisional daun kemangi (*Ocimum sactum* L.) yang mempunyai daya hambat terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 dan *Escherichia coli* ATCC 11229 secara *invitro*

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritik :

Menambah pengetahuan dalam bidang fitofarmakologi

2. Manfaat Aplikatif :

Dari hasil penelitian ini diharapkan akan memberi kontribusi berupa informasi tentang daya antibakteri, yang diukur dengan nilai Konsentrasi Bunuh Minimal (KBM) dari daun kemangi. Informasi ini dapat dimanfaatkan sebagai pertimbangan terhadap penelitian lain yang terkait dengan ramuan obat tradisional serta pemakaian bahan obat ataupun campuran bahan obat ini, maupun strategi pengembangan obat tradisional.