

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL, SEDUHAN DAN SEDIAAN SEGAR
EMPAT JENIS *OCIMUM* TERHADAP PERTUMBUHAN
Staphylococcus aureus Rosenbach. SECARA IN VITRO**

TESIS

Oleh :

**DEWI KARTIKA SARI
06208049**



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2009**

Pengaruh Ekstrak Etanol, Seduhan dan Sediaan Segar Empat Jenis *Ocimum* Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Rosenbach. Secara In Vitro

Oleh : Dewi Kartika Sari

(Dibawah bimbingan Periadnadi dan Nurmiati)

RINGKASAN

Staphylococcus aureus R. merupakan bakteri penyebab penyakit infeksi tersering pada berbagai kasus penyakit infeksi. *S.aureus* saat ini mulai mengkhawatirkan karena berkembangnya strain baru dari bakteri tersebut yang resisten terhadap beberapa antibiotik. Alternatif penanggulangan perkembangan kasus penyakit infeksi *S.aureus* adalah dengan mencari bahan alami dari tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pengganti antibiotik semi sintetik maupun sintetik yang sudah ada, karena penggunaannya relatif lebih aman.

Ocimum (selasih-selasihan) adalah salah satu tanaman yang berpotensi untuk dijadikan bahan obat pengganti antibiotik sintetik untuk menanggulangi penyakit infeksi yang disebabkan oleh *S.aureus*. Karena kandungan kimia terutama minyak esensial nya menurut penelitian terdahulu berpotensi sebagai obat antibakteri. Bagian yang paling banyak mengandung bahan alami antibakteri tersebut adalah daunnya. Pada penelitian ini daun yang diambil diekstraksi dengan tiga metode yaitu maserasi, seduhan dan sediaan segar.

Maserasi dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol 96% dibagi dalam dua jenis perlakuan yaitu maserasi segar dan kering. Begitu juga dengan seduhan, seduhan segar dan seduhan kering. Masing-masing sampel yang digunakan ditimbang seberat 10 gram. Untuk maserasi kering dan seduhan kering sampel

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang yang terletak didaerah tropis memang belum bisa membebaskan diri dari wabah-wabah penyakit infeksi seperti Chikunguya, DBD, Flu Burung dan yang paling menarik perhatian adalah HIV-AIDS. Namun ada kasus penyakit infeksi lain yang berbahaya dan mulai mengkhawatirkan di Indonesia, yaitu penyakit infeksi yang disebabkan oleh strain spesifik dari bakteri *Staphylococcus aureus*, yaitu MRSA (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*) serta mutan terbaru nya VRSA (*Vancomycin-Resistant Staphylococcus aureus*) dan ORSA (*Oxacillin-Resistant Staphylococcus aureus*).

Sejak ditemukan pertama kalinya tahun 1968 di Amerika Serikat, kasus penyakit infeksi strain baru *Staphylococcus aureus* (MRSA) ini hingga tahun 1992 telah menyebabkan 13.300 orang penderita di Amerika Serikat meninggal dunia (Martono, 2006). Sedangkan di Indonesia belum ada data resmi mengenai kasus ini. Namun menurut Indonesia Antimicrobial Resistance Watch (IARW), sepanjang tahun 2006 terjadi peningkatan kasus infeksi MRSA di Indonesia yaitu mencapai angka 23,5 % bila dibandingkan tahun-tahun sebelumnya yang berkisar 15 % (Andra, 2007 dan Martono, 2006). Sehingga menempatkan kasus infeksi MRSA (*super bug*) sebagai kasus “*emerging infection pathogen*” yang penyebarannya tidak saja terjadi di Rumah Sakit tapi sudah meluas ke komunitas penduduk di luar areal Rumah Sakit (Brooks *et al.*, 1996).

Dalam kondisi biasa *Staphylococcus aureus* merupakan flora normal pada kulit, saluran pernafasan (hidung), dan kelenjar mukosa manusia, tetapi diluar kondisi tersebut *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri penyebab tersering berbagai penyakit infeksi (Neal, 2006), seperti ; borok, bisul, jerawat, celullitis, pneumonia, mastitis, phlebitis, meningitis, infeksi saluran urine (cystitis),

osteomyelitis, impetigo dan endocarditis, yang dapat berakibat kematian terhadap penderita (Cappuccino dan Sherman, 2005), yang mana pengobatan penyakit-penyakit infeksi tersebut sebelumnya masih dapat ditanggulangi oleh pemakaian antibiotik semi sintetik turunan Penicillin seperti Methicillin dan Vancomycin. Akhir-akhir ini akibat penggunaan antibiotik yang tidak sesuai aturan dan secara terus menerus mulai menimbulkan masalah resistensi serius. Sehingga antibiotik turunan Penicillin tersebut tidak lagi merupakan solusi tepat untuk penanggulangan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*.

Berbagai upaya penelitian telah dilakukan untuk menemukan obat antibakteri yang efektif dan relatif aman untuk menanggulangi kasus ini, namun masih belum memperoleh hasil seperti yang diharapkan. Alternatif pengembangan penelitian lain adalah pengolahan dan penggunaan obat-obatan antimikroba alami yang berasal dari tumbuhan, karena tumbuhan masih merupakan pemberi kontribusi terpenting bagi bidang kesehatan, terutama sebagai bahan baku obat-obatan alami yang layak dijadikan bahan pertimbangan sebagai solusi masalah resistensi antibiotika. Apalagi pemakaian obat herbal cenderung meningkat setiap tahunnya yaitu sekitar 20 % per tahun (Fajimi dan Taiwo, 2004). Sesuai dengan beberapa survey yang dilakukan oleh Puslitbang Biologi LIPI dapat diambil kesimpulan bahwa masyarakat masih mengandalkan alam sekitar untuk menanggulangi penyakit yang mungkin sekali disebabkan oleh kuman disamping penggunaan obat modern yang penggunaannya harus dengan resep dan mahal (Dzulkarnain *et al.*, 2008).

Berdasarkan laporan hasil penelitian Dzulkarnain *et al.*, (2008), di Indonesia terdapat lebih dari 106 simplisia yang diduga bersifat antibakteri, yang telah diuji daya antibakterinya 85 jenis, dan 33 jenis dapat digunakan secara empirik (dalam bentuk ekstraksi dengan berbagai jenis pelarut, irifus, rebusan atau perasan) sebagai obat penyakit kulit, diantaranya adalah golongan Selasih-

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai pengaruh ekstrak etanol, seduhan dan sediaan segar empat jenis *Ocimum* terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* R. dapat diambil kesimpulan :

1. Metode ekstraksi yang berbeda memperlihatkan hasil yang berbeda terhadap daya hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* R. yang ditandai dengan berbeda-beda nya daerah bebas bakteri yang dihasilkan oleh setiap hasil ekstraksi.
2. Metode ekstraksi yang efektif digunakan untuk proses pengujian anti bakteri ini adalah secara MEK dengan diameter daerah bebas rata-rata mencapai 12,17 mm dan yang tidak efektif adalah secara SES yaitu dengan diameter 6,50 mm.
3. Jenis *Ocimum* Kemangi (*Ocimum basilicum* forma *Citratum* Back) memperlihatkan daya hambat tertinggi terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* R. dan jenis *Ocimum* yang memperlihatkan daya hambat terendah adalah Selasih (*Ocimum basilicum* Linn.)

5.2 Saran

1. Dalam pemanfaatan *Ocimum* sebagai anti bakteri untuk aplikasi praktis sehari-hari lebih efektif dengan cara maserasi/perajangan dengan menggunakan pelarut etanol untuk hasil yang terbaik.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk proses isolasi yang lain dengan menggunakan metode dan jenis pelarut yang berbeda.
3. Perlunya pengembangan penelitian kearah pembuatan produk siap pakai dari bahan dan metode ekstraksi yang sudah ada untuk skala bisnis.

DAFTAR PUSTAKA

- Afolabi, C; E.O. Ibukun; E. Afor; E. M. Obuotor dan E.O. Farombi. 2007. Phytochemical constituent and antioxidant activity of extract from the leaves of *Ocimum gratissimum*. Scientific Research and Essay Vol. 2 (5) : 163-166.
- Andra, 2007. 4th Symposium of Indonesia Antimicrobial Resistance Watch (IARW). MRSA Update : Diagnosa dan Tatalaksana. Majalah Simposia Ed. Agustus 2007.
- Ardiansyah. 2007. Anti Mikroba dari Tumbuhan (Bagian Pertama). <http://www.beritaiptek.com>. 2 November 2007.
- Bassole, I.H.N; R. Nebie; A. Savadogo; C.T. Ouattara; N. Barro dan S.A. Taore. 2005. Composition and antimicrobial activities of the leaf and flower essential oils of *Lippia chevalieri* and *Ocimum canum* from Burkina Faso. African Journal of Biotechnology Vol. 4 (10) : 1156-1160.
- Bonang, G dan E.S. Koeswardono. 1982. Mikrobiologi Untuk Laboratorium dan Klinik. Gramedia, Jakarta.
- Brooks, G.F; J.S. Butel dan L.N. Ornston.1996. Jawetz, Melnick & Adelberg Mikrobiologi Kedokteran. Ed.20. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Cappucino, J.G dan N. Sherman. 2005. Microbiology A Laboratory Manual - Seventh Ed. Pearson Education, Inc.publish as Benjamin Cummings - San Fransisco, CA. USA.
- Dzulkarnain, B; D. Sundari, dan AuChozin. 2008. Tanaman Obat Bersifat Antibakteri di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. DepKes.R.I, Jakarta.
- Edeoga, H.O; G. Omosun dan L.C. Uche. 2006. Chemical composition of *Hyptis suaveolens* and *Ocimum gratissimum* hybrids from Nigeria. African Journal of Biotechnology Vol. 5 (10) : 892-895.
- Effendi, S. 1982. Ensiklopedi Tumbuh-tumbuhan Obat di Bumi Nusantara. Karya Anda, Surabaya.
- Ehiagbonare, J.E. 2007. Macropropagation of *Ocimum gratissimum* L : A multi purpose medicinal plant in Nigeria. African Journal of Biotechnology Vol. 6 (1) : 013-014.