

**SENSITIFITAS EKSTRAK KENTAL MENGKUDU
(*Morinda citrifolia* L.) DAN RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Rosc)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Mycobacterium tuberculosis***

Oleh :
HARSUNA YUMNA
BP 07933031



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

2009

ABSTRAK

Penelitian mengenai " Sensitifitas Ekstrak Kental Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dan Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* di BP4 Lubuk Alung " telah dilakukan dari bulan Maret sampai Juni 2009 di Laboratorium Mikrobiologi Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru Lubuk Alung Sumbar. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 2 ulangan. Faktor A: Jenis Ekstrak yakni ekstrak kental buah mengkudu, jahe merah dan kombinasi mengkudu dan jahe merah. Faktor B: Konsentrasi ekstrak yakni: 1%, 2%, 3%, 4%, 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin sedikit jumlah populasi bakteri. Penambahan ekstrak kental mengkudu, jahe merah dan kombinasi ekstrak kental mengkudu dan jahe merah kedalam Media Ogawa pada konsentrasi 3% telah menunjukkan sensitifitas terhadap bakteri dan pada konsentrasi 1% dan 2% masih dinyatakan resisten terhadap bakteri *M. tuberculosis*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit infeksi di Indonesia masih merupakan masalah kesehatan. Insiden penyakit infeksi saat ini sangat meningkat, demikian juga dengan insiden penyakit paru. Dari hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 1995 didapat penyakit paru masih merupakan penyebab kesakitan dan kematian tertinggi di Indonesia (Bahar, 1994).

Saat ini penanggulangan penyakit Tuberculosis (TBC) dilakukan khusus melalui Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru (BP4) dan juga dilakukan secara nasional melalui Pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas). Namun sampai sekarang perkembangannya belum menunjukkan hasil yang menggembirakan, bahkan saat ini penyakit Tuberculosis merupakan penyebab kematian ketiga terbesar dan merupakan penyakit nomor satu terbesar dalam kelompok penyakit infeksi. Laporan WHO (1999) menyatakan bahwa Indonesia penderita penyakit Tuberculosis terbesar didunia setelah India dan Cina (Bahar, 1994)

Tuberculosis merupakan suatu penyakit infeksi yang menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Dahak merupakan sumber penularan karena mengandung kuman TBC. Gejala umum TBC pada orang dewasa adalah batuk yang terus menerus dan berdahak selama dua minggu atau lebih, bila tidak diobati maka setelah lima tahun sebagian besar penderita akan meninggal dunia (Depkes RI, 2002)

Pengobatan untuk penderita TBC diupayakan pemerintah dengan memberikan obat-obat gratis yang bisa diambil langsung di Puskesmas terdekat. Obat yang digunakan mula-mula adalah obat jangka panjang dengan Streptomisin, INH selama satu sampai dua tahun dan selanjutnya sejak 1987 hanya digunakan obat jangka pendek selama 6 sampai 9 bulan (Depkes RI, 2002). Namun penyakit TBC

masih sulit dibrantas. Menggunakan banyak obat dan dalam waktu yang lama merupakan faktor mengapa penyakit TBC sulit dibrantas. Belum lagi efek samping obat yang membuat penderita tidak bisa bertahan menuntaskan pengobatannya, sehingga banyak kasus terjadinya kekebalan obat ganda atau Multi Drug Resisten (MDR) yang merupakan ancaman besar bagi masyarakat Indonesia (Anonymous, 2007)

Naiknya angka penderita dan kasus TBC di Indonesia (termasuk di dunia) akibat terjadinya resistensi bakteri penyebab TBC. Obat standar yang diberikan kepada penderita saat ini sudah tidak mempan lagi karena itu para ahli berupaya membuat obat baru dengan khasiat lebih baik dari bahan tumbuhan yang dapat menjadi obat alternatif pengobatan penyakit TBC (Anonymous, 2007)

Sepuluh jenis tanaman telah diseleksi untuk diteliti dan diramu untuk pengobatan TBC. Hasilnya buah mengkudu dan jahe merah yang selama ini digunakan masyarakat untuk pengobatan batuk dan batuk berdarah merupakan pasangan terbaik untuk pengobatan TBC. Yang menarik diantaranya terdapat berbagai kandungan pada buah mengkudu dan jahe merah misalnya minyak atsiri yang khasiatnya sangat baik jika kandungan ini digabungkan. Hasil gabungan ekstrak buah mengkudu dan jahe merah ini telah dilakukan uji klinis ternyata efektif mengobati. Obat dari bahan tumbuhan ini bisa mempercepat konversi pasien dengan BTA (Basil Tahan Asam) positif (masih sakit) menjadi BTA negatif (pasien sembuh) (Anonymous, 2007)

Sari buah mengkudu membantu penyediaan xeronin dalam tubuh, Proxeronin dalam buah mengkudu dihancurkan oleh asam lambung menjadi xeronin yang berfungsi memperbaiki protein yang berubah bentuk dan sifat. Keduanya penting bagi kekebalan tubuh menghadapi infeksi dari luar, menyeimbangi fungsi sel-sel tubuh dan menormalkan fungsi otak. Antraquinon dalam buah mengkudu

bersifat antiseptik dan antibakteri. Endapan sari buah mengkudu yang mengandung beberapa gula seperti galaktosa, rhamnosa dan glukoronat. Zat-zat tersebut berdaya terhadap kekebalan tubuh dan anti tumor (Anonymous, 2002).

Jahe merupakan salah satu rempah yang banyak manfaatnya dan sering digunakan sebagai bumbu masak, obat sakit perut, mencegah rasa gatal tenggorokan. Kandungan jahe antara lain adalah Zingiberen, Gingerol (minyak atsiri) dan pati (Ruhnayat, 2002). Jahe mempunyai beberapa komponen senyawa diantaranya asam sitrat (50,16 %) sineol (8,88%) dan geraniol (6,5%) (Majang, 1986 *cit.* Silvanomas, 1994). Zingerol dan Gingerol yang dikandung rimpang jahe bersifat sebagai anti mikroba (Westhoft, 1983 *cit.* Silvanomas, 1994).

Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru (BP4) Lubuk Alung merupakan satu dari tiga Rumah Sakit Khusus Paru di wilayah Sumatra. Pada tahun 2008 telah ditemukan kasus penderita TBC baru sebanyak 1099 orang dan sebagian telah berhasil diobati dan sebagian lainnya sering menyatakan tidak sanggup menyelesaikan pengobatan karena tidak tahan dengan efek samping obat dan ada rasa jenuh dengan pengobatan yang lama. Kasus-kasus seperti ini dapat terjadinya kekebalan obat ganda (Multi Drug Resisten) yang akan menyulitkan pengobatan berikutnya.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis ingin meneliti sejauh mana sensitifitas ekstrak kental buah mengkudu dan jahe merah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *M. tuberculosis*. Bila ekstrak kental buah mengkudu dan jahe merah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *M. tuberculosis* maka ekstrak ini dapat dipakai sebagai obat alternatif pengganti obat anti TBC.

1.2. Perumusan Masalah

1. Dapatkah ekstrak kental buah mengkudu dan rimpang jahe merah digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *M. tuberculosis*?
2. Pada konsentrasi berapakah ekstrak kental buah mengkudu dan rimpang jahe merah menghambat pertumbuhan bakteri *M. tuberculosis*?
3. Apakah ekstrak kental buah mengkudu dan rimpang jahe merah mempunyai daya sensitifitas terhadap pertumbuhan *M. tuberculosis*?

1.3. Tujuan Penelitian.

1. Untuk menentukan pengaruh ekstrak kental buah mengkudu dan rimpang jahe merah dalam menghambat pertumbuhan bakteri *M. tuberculosis*.
2. Untuk menentukan pada konsentrasi berapa ekstrak kental buah mengkudu dan rimpang jahe merah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *M. tuberculosis*
3. Untuk menentukan daya sensitifitas *M. Tuberculosis* terhadap ekstrak kental buah mengkudu dan rimpang jahe merah

1.4. Hipotesis.

Ekstrak kental buah mengkudu dan rimpang jahe merah mempengaruhi daya sensitifitas terhadap bakteri *M. tuberculosis*.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang sensitifitas ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dan rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Rose) terhadap bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ekstrak kental buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dan rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Rose) ternyata dapat menghambat pertumbuhan bakteri *M. tuberculosis*
2. Pada konsentrasi 3% ekstrak kental mengkudu dan rimpang jahe merah sudah dapat menghambat pertumbuhan *M. tuberculosis*.
3. Ekstrak kental buah mengkudu dan rimpang jahe merah ternyata memberikan daya sensitifitas terhadap bakteri *M. Tuberculosis*. Daya sensitifitas tertinggi di dapat dalam tingkat kepekaan 6 (sensitif)

5.2 Saran

Disarankan kepada peneliti berikutnya untuk mengelola lebih lanjut buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dan rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Rose) ini sebagai obat anti tuberculosis

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2007. <http://www.smallerab.com/kesehatan/25-healthy.344-jahe-dan-mengkudu-ampuh-atasi-tbc>. 26-27 Januari 2009
- Anonymous. 2002. *Mengoptimalkan Produksi Kebun Mengkudu*. Trubus hal 392. 2002.
- Anonymous. 2004. *Sekolah Farmasi ITB*. [http:// bahan-alam.fa.itb.ac.id](http://bahan-alam.fa.itb.ac.id). 4 Maret 2009
- Aditama, T.Y. dan Luthni. 2002. *Buku Petunjuk Tehnik Pemeriksaan Laboratorium Tuberkulosis*. Laboratorium Mikrobiologi Persahabatan. Jakarta.
- Aditama. 2002. *Tuberkulosis Diagnosis, Terapi dan Masalahnya*. Edisi IV. Jakarta.
- Amsterdam, M. 1996. *Susceptibility Testing of Antimicrobial in Liquid Media* P.52-111. In Loman. V edition. *Antibiotik in Laboratory Medicene*, 4 th Edition. Williams and Willkins Baltimore.
- Bangun, B. dan Sarwono. 2002. *Khasiat dan Mamfaat Mengkudu*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Bahar, A 1998. *Tuberkulosis Paru Dalam ilmu Penyakit Dalam* Jilid II, FKUI Jakarta.
- Benson, H.J. 1990. *Microbiological Application A Laboratory Manual in General Microbiologi* Wm.c.Brown. Publishers.USA.
- Depkes, RI. 2002. *Pedoman Nasional Penanggulangan TBC*. Jakarta.
- Dharma, A.P. 1987. *Indonesia Medicinal*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Ester. 1992. *Efek Fraksi Etil Asetat Buah Pace (Morinda citrifolia L) terhadap pertumbuhan Staphylococcus aureus Vitro*. Skripsi Sarjana Farmasi, Falkultas Farmasi. UGM.Yogyakarta dalam Penelitian Tanaman Obat di Beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia. Jilid VII. Pusat Pengembangan Farmasi. Depkes RI. Jakarta
- Fitria, D. 2004. *Pengaruh Ekstrak Daun Mengkudu (Morinda Citrifolia L) Terhadap Pertumbuhan Beberapa Bakteri Enterik*. Skripsi Sarjana Biologi. FMIPA Universitas Andalas Padang
- Frazier, W. C. dan D.C. Westhoff. 1993. *Food Microbiology*. Tata Mc Graw-Hill Publishing Company Limited. New Delhi.