

**UJI DAYA BAKTERI MINYAK BUAH MERAH
TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Salmonella typhi***

SKRIPSI

Oleh:

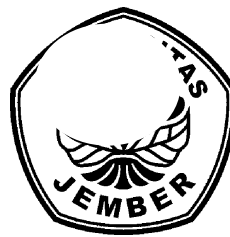
Dian Ibnu Wahid

NIM 022010101010

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS JEMBER

2008



**UJI DAYA BAKTERI MINYAK BUAH MERAH
TERHADAP PERTUMBUHAN**

BAKTERI *Salmonella typhi*

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Fakultas Kedokteran (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

Dian Ibnu Wahid
NIM 022010101010

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2008
PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Almamater Fakultas Kedokteran, Universitas Jember;
2. Ayahanda Al Fattah Moch. Chodim, SH dan Ibunda Hj. Aini Senen yang telah dengan sabar menunggu kelulusan dan selalu mensupport disaat baik dan memberi nasehat dengan bijak disaat salah dan juga atas semua ketulusan kasih sayang mulai dari dalam kandungan.
3. Untuk saudara kandungku yang tercinta Rahmat Dwi Kurniawan dan Nurul Khasanah yang selama ini memberi doa tak henti.
4. Untuk Rizkiana Rachmasiwi semoga kita selalu dimudahkan jalan kebaikan.
5. Guru-guruku sejak TK sampai PT dan tak lupa para Ustad dan Ustadzah ahlul jannah, yang telah memberikan ilmu dan menuntun serta menasihati tanpa henti. Jazakumullah.
6. dr. Enny Suswati, M. Kes, dr. Yunita Armiyanti, M. Kes dan dr. Septa Surya Wahyudi yang telah menyediakan waktu untuk menguji skripsi ini semoga amal kebaikan diganti dengan berlipat ganda sesuai janji - Nya dan rezeki yang berlimpah oleh Allah.

MOTTO

Satu – satunya hidup yang tersisa, jangan sia – siakan dan sisakanlah, untuk hidup yang bukan untuk sesaat. *)

Berani hidup tidak takut mati, takut mati jangan hidup, takut hidup mati saja. **)

Seimbangkanlah: agama dengan dunia, ibadat dengan amalannya, ilmu dengan akhlak, jasmani dengan rohani, dan akal dengan hati. ***)

*) Dian Ibnu Wahid

***) Pondok Pesantren Mahasiswa Al Jauhar, Jember

***)) NN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dian Ibnu Wahid

NIM : 022010101010

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: *Uji Daya Bakteri Minyak Buah Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri Salmonella typhi* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Pebruari 2008

Yang menyatakan,

Dian Ibnu Wahid

NIM 022010101010

SKRIPSI

UJI DAYA BAKTERI MINYAK BUAH MERAH
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Salmonella typhi

Oleh:

Dian Ibnu Wahid
NIM 022010101010

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : dr. Enny Suswati, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Septa Surya Wahyudi

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Uji Daya Bakteri Minyak Buah Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri Salmonella typhi* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

hari : Senin

tanggal : 18 Pebruari 2008

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

dr. Enny Suswati, M.Kes.

NIP 132 243 306

Anggota I,

Anggota II,

dr. Septa Surya Wahyudi

NIP 132 314 641

dr. Yunita Armiyanti, M. Kes

NIP 132 296 982

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran,

Prof. dr. Bambang Suhariyanto, Sp. KK (K)

NIP 131 282 556

RINGKASAN

Uji Daya Bakteri Minyak Buah Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*: Dian Ibnu Wahid, 022010101010; 2008: 33 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Tingginya urbanisasi, kontaminasi suplai air, bermunculannya galur yang resisten antibiotika, lambatnya diagnosis dan belum adanya vaksin yang benar-benar efektif menyebabkan kasus demam tifoid di Indonesia cukup tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat minyak buah merah terhadap pertumbuhan *S. typhi* dan mengetahui potensi antibakteri minyak buah merah terhadap *S. typhi* dengan konsentrasi yang berbeda.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan 56 sampel, yang terdiri dari 3 kelompok, yaitu kelompok pertama yang mendapat perlakuan minyak buah merah dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%, kelompok yang kedua mendapat perlakuan dengan gentamisin 4 mg/ml dan kelompok kontrol negatif yang merupakan larutan *tween*[®] 2%. Minyak buah merah berbagai konsentrasi dibuat dengan mencampur minyak buah merah dengan aquadest dan *tween*[®] 2%. Metode penelitian menggunakan metode sumuran. Ketiga sampel dimasukkan pada media Mueller Hinton yang telah dicampur dengan *S. typhi* 0,5 ml yang telah disuspensikan sesuai dengan standar 0,5 Mc Farland. Seluruh sampel yang telah ditanam diinkubasikan selama 24 jam pada suhu 37°C. Diameter daerah inhibisi dihitung dengan menggunakan jangka sorong.

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok sampel minyak buah merah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *S. typhi*. Data yang didapat kemudian diuji dengan uji probit dan diketahui IC_{50} pada konsentrasi 10,056.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah minyak buah merah mampu menghambat pertumbuhan *S. typhi*. Untuk penelitian berikutnya sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut yang dilakukan secara *invivo* pada binatang coba.

PRAKATA

Segala syukur dan puji hanya kepada Allah SWT atas segala hidayah yang telah diberikan hingga terselesainya karya tulis ilmiah yang berjudul “Uji Daya Bakteri Minyak Buah Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*”. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Prof. dr. Bambang Suhariyanto, Sp. KK (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Jember;
2. dr. Enny Suswati, M. Kes, selaku Dosen Pembimbing Utama, dr. Septa Surya Wahyudi, Dosen Pembimbing Anggota dan dr. Yunita Armiyanti, M. Kes, selaku Dosen Penguji Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberi bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya skripsi ini dan tak lupa pula kepada dr. M. Ali Shodikin selaku Dosen Pembimbing sebelumnya yang telah banyak membantu;
3. Ayahanda Al Fattah Moch. Chodim, SH, Ibunda Hj. Aini Senen, Rahmat Dwi Kurniawan dan Nurul Khasanah yang telah memberi kata penyujuk hati dan sayang yang tiada berkesudahan;
4. Rizkiana sang peneduh hati, terima kasih buat cintamu karena-Nya;
5. Mbak Lilis, yang selalu menemani penelitian hingga senja tiba dan mulai lagi saat fajar baru usai, juga buat mbak Sony dan mbak Ning;

6. Laboratorium Fakultas Kedokteran, UNEJ yang telah menyediakan *Shigella*, *S. typhi* untuk trial dan juga alat yang telah dipinjamkan, Laboratorium Kimia Program Studi Farmasi, UNEJ yang telah menyediakan tween, dan juga Laboratorium Mikrobiologi Fakultas MIPA, UNEJ yang telah menyediakan *S. typhi*;
7. Bapak Basuki Rachmanto dan Ibu serta dek Raka atas segala kemudahan yang telah dibagi;
8. Sahabat seperjuanganku Rifki Muslim dan Achmad Jufri, semoga kita termasuk golongan syahid dalam mencari kebenaran ilmu-Nya, buat Iis *don't be sad*, masih ada hari esok;
9. Saudara seiman di KAMMI Eksak dan KAMMI Poltek, ke Bondowoso lagi kapan nih?;
10. Dewan Pengurus Kajian Islam Mujahid Mujahidah yang telah khilaf menunjukku sebagai Sekretaris Umum, tanggung jawab besar buat orang kecil;
11. MM Group yang akan kubangun menjadi bisnis terbesar di dunia, Arif, Iwan, Candra, Iib, dan Ibu Ros yang sudah mau bersedia bekerja giat guna membesarkan MM, start dulu di jember;
12. Mas Miarso, Mbak Kiki, Pak Noto, makasih sudah mengingatkanku untuk mengambil LHS, KRS dan lain-lain tiap semester tanpa letih, termasuk juga memasukkan namaku dipapan pengumuman, Mbak Al yang sudah memberi kabar baik saat diterima di Fakultas Kedokteran, UNEJ;
13. Seluruh dosen, staff dan karyawan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu;
14. Semua senior, junior rekan sejawat atas semua pelajaran hidup yang diberikan, ilmu kita sudah ditakdirkan untuk diamalkan;
15. Teman – teman seangkatan 2002 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih.

Akhirnya penulis berharap, semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan membuat kita bertambah pengetahuan.

Jember, Pebruari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Buah Merah	4
2.1.1 Taksonomi dan Daerah Asal serta Penyebaran	4

2.1.2 Morfologi dan Habitat Buah Merah	5
2.1.3 Kandungan Kimia Buah Merah.....	8
2.1.4 Kandungan Bahan Aktif Minyak Buah Merah	9
2.1.5 Mekanisme Kerja Minyak Buah Merah Menghambat Pertumbuhan Bakteri	11
2.2 <i>Salmonella typhi</i>.....	11
2.2.1 Taksonomi dan Klasifikasi	12
2.2.2 Morfologi	13
2.2.3 Membran Sel <i>Salmonella typhi</i>	14
2.2.4 Patogenesis dan tanda Klinis	14
2.3 Kerangka Konseptual Penelitian.....	15
2.4 Hipotesis Penelitian.....	16
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.2 Rancangan Penelitian	17
3.3 Sampel dan Jumlah Sampel Penelitian.....	18
3.3.1 Sampel Penelitian.....	18
3.3.2 Jumlah Sampel Penelitian.....	18
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	18
3.4.1 Variabel Bebas	18
3.4.2 Variabel Terikat	18
3.4.3 Variabel Terkendali	19
3.4.4 Definisi Operasional	19
3.5 Bahan Penelitian.....	19
3.6 Instrumen Penelitian.....	20
3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.7.1 Lokasi.....	20

3.7.2 Waktu Penelitian	20
3.8 Prosedur Penelitian	20
3.8.1 Pembuatan minyak buah merah	20
3.8.2 Penyediaan inokulum	20
3.8.3 Pembuatan media pembenihan <i>Salmonella typhi</i>	21
3.8.4 Penyediaan Gentamisin sebagai kontrol positif.....	21
3.8.5 Penyediaan kontrol negatif.....	21
3.8.6 Pembuatan larutan uji berbagai konsentrasi	21
3.8.7 Pengujian antibakteri.....	21
3.9 Skema Kerja Penelitian	23
3.10 Analisis Data	23
3.10.1 Cara Pengumpulan Data	23
3.10.2 Cara Analisis Data	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian	25
4.1.1 Data Hasil Penelitian.....	25
4.1.2 Analisis dan Interpretasi Uji Q – Test Data Hasil Penelitian....	26
4.1.3 Analisis dan Interpretasi Uji Probit Data Hasil Penelitian.....	27
4.2 Pembahasan	27
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tanaman Buah Merah	7
2.2 Buah Merah	7
2.3 Minyak Buah Merah	8
2.4 Membran Sel <i>S. Typhi</i>	14
2.5 Kerangka Konseptual Penelitian	16
3.1 Rancangan Penelitian	17
3.2 Petri disk sebelum dan sesudah inkubasi 24 jam.....	22
3.3 Skema kerja	23
4.1 Grafik Rata-rata Daya Hambat Minyak Buah Merah Berbagai Konsentrasi terhadap <i>S. typhi</i>	26
4.1 Hasil Penelitian Daya Hambat Minyak Buah Merah	26
4.2 Kontrol Positif.....	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan Gizi Minyak Buah Merah setiap 100 gram	8
2.2 Senyawa Aktif pada Minyak Buah Merah	9
2.3 Formula Antigenik <i>Salmonellae</i>	13
2.4 Penyakit yang disebabkan oleh <i>Salmonellae</i>	15
4.1 Hasil Rata-rata Daya Hambat Minyak Buah Merah Berbagai Konsentrasi.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. DATA HASIL PENELITIAN	34
B. STATISTIK DAYA HAMBAT MINYAK BUAH MERAH TERHADAP <i>S. TYPHI</i>	35
C. DATA PENELITIAN, FREKUENSI DAN PERSENTASE KEJADIAN....	36
D. HISTOGRAM DAYA HAMBAT MINYAK BUAH MERAH TERHADAP <i>S.TYPHI</i>	37
E. CASE PROCESSING SUMMARY.....	38
F. TEST OF NORMALITY.....	39
G. NORMAL Q-Q PLOT OF DAYA HAMBAT.....	40
H. DETRENDED NORMAL Q-Q PLOT OF DAYA HAMBAT.....	41
I. DATA INFORMATION OF PROBIT ANALYSIS.....	42
J. PARAMETER ESTIMATES OF PROBIT ANALYSIS.....	43
K. OBSERVED AND EXPECTED FREQUENCIES.....	44
L. CONFIDENCE LIMITS FOR EFFECTIVE KONSENTRASI.....	45
M. PROBIT TRANSFORMED RESPONSES.....	46
N. FOTO HASIL PENELITIAN.....	47
O. FOTO ALAT PENELITIAN.....	48
P. FOTO BAHAN PENELITIAN.....	50