



**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KAMBING TERHADAP
PERBEDAAN WAKTU BTA (+1) MENJADI BTA (-)
PENDERITA TUBERKULOSIS PARU
KATEGORI 1 DI RUMAH SAKIT
PARU JEMBER**

SKRIPSI

Oleh:
MAYA NOURMA WIJAYANTI
032010101006

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2007**



**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KAMBING TERHADAP
PERBEDAAN WAKTU BTA (+1) MENJADI BTA (-)
PENDERITA TUBERKULOSIS PARU
KATEGORI 1 DI RUMAH SAKIT
PARU JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan di Program Studi Kedokteran (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

**MAYA NOURMA WIJAYANTI
032010101006**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2007**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. **Allah SWT**, Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang menciptakan Langit dan Bumi, sebagai wujud rasa syukur saya kepada-Nya
2. Ibunda Nyi R.Titin Mulyatini dan Ayahanda Dalianto tercinta yang telah mendoakan dan memberi kasih sayang serta pengorbanan selama ini.
3. Adik-adikku tercinta Lisa, Ivo dan Angga yang telah memberi dukungan dan memberi doa selama ini
4. Dosen-dosenku selama berada di Fakultas Kedokteran, guru-guruku mulai dari TK, SD, SLTP sampai SLTA yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
5. Mas Midia yang selama ini sudah memberi bimbingan, nasehat, perhatian, semangat dan kasih sayang selama ini.
6. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

MOTTO

Kau memperoleh kekuatan, keberanian, dan rasa percaya diri dari setiap pengalaman yang membuatmu berhenti sejenak untuk menghadapi rasa takutmu. Kau dapat berkata pada dirimu sendiri, “Aku telah tabah menghadapi kengerian ini. Aku pasti mampu menghadapi hal berikutnya.”

(Eleanor Roosevelt)

Tuntutlah ilmu dan belajarlah (untuk ilmu) ketenangan dan kehormatan diri, dan bersikaplah rendah hati kepada orang-orang yang mengajar kamu.

(HR. Athabrani)

Dan Kami pasti akan menguji kamu dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan sampaikanlah kabar gembira kepada orang-orang yang sabar.

(Terjemahan QS. Al-Baqarah : 155)

Kejujuran adalah batu penjurur dari segala kesuksesan, Pengakuan adalah motivasi terkuat. Bahkan kritik dapat membangun rasa percaya diri saat ”disisipkan” diantara pujian.

(May Kay Ash)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maya Nourma Wijayanti
NIM : 032010101006

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul : *Pengaruh Pemberian Susu Kambing Terhadap Perbedaan Waktu BTA (+1) Menjadi BTA (-) Penderita Tuberkulosis Paru Kategori 1 di Rumah Sakit Paru Jember* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika 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 tidak benar.

Jember, 9 Juli 2007

Yang menyatakan,

Maya Nourma Wijayanti
NIM 032010101006

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KAMBING TERHADAP
PERBEDAAN WAKTU BTA (+1) MENJADI BTA (-)
PENDERITA TUBERKULOSIS PARU
KATEGORI 1 DI RUMAH SAKIT
PARU JEMBER**

Oleh :

Maya Nourma Wijayanti
NIM 032010101006

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : dr. H.Ali Santoso, Sp.PD

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Diana Chusna M, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Pemberian Susu Kambing Terhadap Perbedaan Waktu BTA (+1) Menjadi BTA (-) Penderita Tuberkulosis Paru Kategori 1 di Rumah Sakit Paru Jember* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 19 Juli 2007

Tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji
Ketua,

dr. H.Ali Santoso, Sp.PD
NIP 140189028

Anggota I,

Anggota II,

dr.Diana Chusna M, M.Kes
NIP 132304467

dr. Enny Suswati, M.Kes
NIP 132243306

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran,

Prof. dr. Bambang Suhariyanto, Sp.KK(K)
NIP 131282556

RINGKASAN

Pengaruh Pemberian Susu Kambing terhadap Perbedaan Waktu BTA (+1) Menjadi BTA (-) Penderita Tuberkulosis Paru Kategori 1 di Rumah Sakit Paru Jember; Maya Nourma Wijayanti, 032010101006; 2007 : 64 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Tuberkulosis (TBC) merupakan salah satu penyakit yang menular dan dalam tahu-tahun terakhir memperlihatkan peningkatan dalam jumlah kasus baru. Menurut data dari *World Health Organization* (WHO), Indonesia adalah penyumbang kasus tuberkulosis terbesar ke 3 di dunia. Penderita dikatakan menular pada orang lain bila pada pemeriksaan didapatkan hasil Basil Tahan Asam (BTA) positif (+). Semakin tinggi nilai positifnya maka semakin tinggi tingkat penularannya. Pengobatan tuberkulosis harus berbulan-bulan dan setiap hari minum obat. Salah satu faktor kepatuhan sering menjadi penyebab kegagalan pengobatan tuberkulosis, sehingga menimbulkan resistensi obat. Pengobatan pada tahap intensif bila diberikan secara benar dalam kurun waktu 2 minggu sebagian besar penderita yang menular menjadi tidak menular. Kesembuhan TBC bisa dipercepat dengan mengkonsumsi susu kambing secara teratur dan tetap melanjutkan pengobatannya. Pemberian susu kambing berperan sebagai penunjang pengobatan, karena mengandung gizi diantaranya kandungan flourin, natrium seng, vitamin A yang lebih tinggi dibanding susu sapi, dengan adanya kandungan nutrisi tersebut dapat mempercepat penyembuhan TBC (terutama yang sedang dalam pengobatan). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kambing terhadap perubahan waktu BTA (+1) menjadi BTA (-) pada penderita yang sedang menjalankan pengobatannya.

Penelitian dilaksanakan dengan *Randomized Posttest only Control Group Design*. Penderita tuberkulosis yang memenuhi kriteria sebagai sampel penelitian mengisi *informed consent* untuk dijadikan subyek penelitian. Sampel pasien tuberkulosis kategori 1 yang menjalani rawat inap kelas mawar di rumah sakit

Paru Jember, dengan batasan berat badan 30-54 kg. Jumlah sampel 18 orang, menggunakan teknik total sampling selama bulan Agustus-Desember 2006. Dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Untuk kelompok kontrol (jumlah 9 sampel) tidak minum susu kambing hanya menjalani pengobatan, sedangkan kelompok perlakuan (jumlah 9 sampel) selain menjalani terapi tuberkulosis juga diberi susu kambing. Pemberian susu kambing sesuai standart aturan gizi yaitu 150cc/hari. Masing-masing kelompok diperiksa BTA setiap hari sampai negatif. Hasilnya dianalisis dengan uji beda t-test tidak berpasangan menggunakan SPSS 11.0.

Berdasar data kelompok perlakuan menunjukkan bahwa ada 55,56% sampel yang pada hari kelima BTA menjadi negatif, 22,2% sample pada hari keenam BTA menjadi negatif, dan 22,2% sampel pada hari ketujuh BTA menjadi negatif. Kelompok kontrol menunjukkan bahwa ada 11,1 % sampel yang pada hari keenam BTA menjadi negatif, 77,8% pada hari ketujuh, 11,1 % sampel pada hari kedelapan. Jika dirata-rata sebagian besar sampel kelompok kontrol setelah 7 hari BTA menjadi negatif dan sampel kelompok perlakuan setelah 6 hari BTA menjadi negatif.

Dari hasil analisis didapatkan nilai signifikansi 0,002 ($p < 0,05$). Yang berarti bahwa rata-rata antara pasien kontrol dan pasien perlakuan terdapat perbedaan yang signifikan. Perubahan BTA setelah diberi susu kambing dan terapi *Fixed Dose Combination* (FDC) pada kelompok perlakuan memberi pengaruh terhadap kecepatan perubahan menjadi BTA negatif pada sebagian besar kelompok sampel yang telah diberi perlakuan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah swt. Atas segala rahmat dan hidayah-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pemberian Susu Kambing Terhadap Perbedaan Waktu Menjadi BTA (+1) menjadi BTA (-) Penderita Tuberkulosis Paru Kategori 1 di Rumah Sakit Paru Jember”. Karya Tulis Ilmiah 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 tidak terhingga kepada :

1. Prof. dr. Bambang Suhariyanto Sp.KK(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember.
2. dr. H.Ali Santoso, Sp.PD selaku Dosen Pembimbing I, dr. Diana Chusna M, M.Kes selaku Dosen Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini.
3. dr. Enny Suswati, M.Kes yang telah memberikan masukan dan bimbingan guna kesempurnaan skripsi ini.
4. Seluruh dosen pengajar dan karyawan/karyawati Fakultas Kedokteran Universitas Jember atas bantuannya
5. RS. Paru Jember, yang menyediakan tempat dan bantuan tenaga, segala kerja sama, dukungan, dan perhatian yang telah dicurahkan dalam pelaksanaan penelitian, terutama dr. Adi S, kepala ruang rawat inap kelas mawar (pak Dar) serta perawat-perawatnya (mbak Cicil, Endah, Vidya, bu Rini), kepala Instalasi Gizi terutama mbak Uun serta stafnya, kepala Laboratorium serta pak Har, pak Santos, mas Didik, mbak Anita, analis laborat, atas bimbingan dan bantuannya.

6. Keluarga besar saya, ibunda Titin Mulyatini, ayahanda Daliyanto, yang selalu sabar, memberi pengertian, dan memberikan doanya serta adik-adikku yang kucintai Lisa, Ivo, dan Angga atas support, doa, semangat, perhatian, dan kasih sayangnya.
7. Teman-teman angkatan 2003, sahabat-sahabatku Utek, Ida, Mety, Ira, Tuti, Reni, Ratih, Yati, Alif, Devi, Cha-cha, Juwita, mbak Pipit atas bantuan doa, perhatian, dan semangatnya.
8. Dinas Peternakan Garahan atas bantuan penyediaan susu kambing, serta Galih yang bersedia mengantar susu kambing dari Garahan—Jember
9. Keluarga besar ayah di Batu, keluarga besar ibu di Banjar, bi'nunung, bi'yeti, uwa endeh, uwak tutik, mbak yayuk sekeluarga atas doanya.
10. Mas Midia sekeluarga atas bantuan doa, semangat, perhatian, kasih sayangnya dan atas peminjaman laptopnya.
11. Teman-teman kos Mastrip 1/57 A, terutama Yunike, atas bantuannya merevisi kalimat yang tidak baku.
12. Sahabatku, Anita R, Nia, Dinda dan Tita atas bantuan doa, semangat, dan perhatian
13. Sahabat seperjuanganku, Hardian atas nasehat, serta semangatnya
14. Teman-teman KKT kelompok 23A desa Tempurejo terutama Atik atas bantuan doa dan semangat.
15. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih untuk kalian semua.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, Juli 2007

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.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tuberkulosis.....	5
2.1.1 Sejarah Tuberkulosis.....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	5
2.1.2 Definisi Tuberkulosis.....	7
2.1.4 Bakteriologi.....	7

2.1.5 Penularan.....	10
2.1.6 Patogenesis.....	10
2.1.7 Gejala Klinis.....	15
2.1.8 Diagnosis.....	15
2.1.9 Pemeriksaan Tuberkulosis.....	17
2.1.10 Pengobatan Tuberkulosis.....	19
2.2 Susu Kambing.....	22
2.2.1 Manfaat susu kambing di bidang kesehatan.....	23
2.2.2 Kandungan Susu Kambing.....	26
2.2.3 Kambing Penghasil Susu.....	28
2.2.4 Susu Kambing untuk Pengobatan.....	30
2.3 Kerangka Konseptual Penelitian.....	31
2.4 Hipotesis Penelitian.....	31
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis Penelitian.....	32
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
3.2.1 Tempat Penelitian.....	32
3.2.2 Waktu Penelitian.....	33
3.4 Populasi, Sampel, Kriteria Sampel, Teknik Pengambilan Sampel.....	33
3.4.1 Populasi.....	33
3.4.2 Sampel.....	33
3.4.3 Kriteria Sampel.....	33
3.4.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	33
3.5 Variabel Penelitian.....	33
3.5.1 Variabel Bebas.....	33
3.5.2 Variabel Terikat.....	34

3.6 Definisi Operasional.....	34
3.6.1 Susu Kambing.....	34
3.6.2 Pengecatan Zeihl-Nelsen.....	34
3.6.3 <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	34
3.6.4 Kategori I Penderita Tuberkulosis Paru.....	34
3.6.5 Pengobatan Tahap Intensif.....	34
3.6.6 Perubahan BTA (+) menjadi (-).....	35
3.7 Alat dan Bahan.....	35
3.7.1 Alat.....	35
3.7.2 Bahan.....	35
3.8 Prosedur Penelitian.....	36
3.8.1 <i>Informed Consent</i>	36
3.8.2 Pengumpulan Dahak.....	36
3.8.3 Pembuatan dan Penyimpanan Sediaan Hapus Dahak.....	36
3.8.4 Pewarnaan Sediaan.....	37
3.8.5 Pembacaan Sediaan.....	38
3.9 Analisis Data.....	39
3.10 Alur Penelitian.....	40
BAB 4. HASIL dan PEMBAHASAN.....	41
4.1 Hasil.....	41
4.2 Pembahasan.....	46
BAB 5. KESIMPULAN dan SARAN.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Rekomendasi <i>Fixed Dose Combination</i> (FDC) / Kombinasi Dosis Tetap (KDT) obat anti tuberkulosis.....	21
2.2 Panduan dosis untuk kategori 1:2HRZE/4(HR) ³	22
4.1 Data hasil penelitian kelompok kontrol.....	41
4.2 Data hasil penelitian kelompok perlakuan.....	42
4.3 Data pengamatan BTA pada kelompok perlakuan.....	43
4.4 Data pengamatan BTA pada kelompok kontrol.....	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Pewarnaan Zeihl-Nelsen pada dahak penderita tuberkulosis, memperlihatkan kuman berwarna merah muda yang tahan asam dengan latar belakang sel-sel pus yang berwarna biru.....	8
2.2 <i>Mycobacterium tuberculosis</i> pada medium Lowenstein-Jensen.....	9
2.3 Mekanisme Flour menghambat enolase pada jalur metabolisme glikolisis.....	26
2.4 Skema kerangka konseptual Pengaruh Pemberian Susu Kambing terhadap Perubahan Waktu menjadi BTA negatif pasien tuberkulosis paru.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A <i>Informed Consent</i>	57
B Kandungan susu kambing.....	58
B.1 Kandungan nutrisi susu kambing.....	58
B.2 Perbandingan komposisi susu kambing, susu sapi dan ASI per 100 gram.....	60
B.3 Perbandingan komposisi mineral susu kambing, susu sapi, ASI per 100 ml.....	60
B.4 Kandungan unsur dalam susu kambing per 100 ml.....	60
C Data hasil penelitian.....	61
C.1 Data rata-rata perubahan BTA kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.....	61
C.2 Uji normalitas.....	61
C.3 Uji T-test kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.....	62
D Foto hasil penelitian.....	63

ABSTRAK

Indonesia adalah penyumbang kasus tuberkulosis terbesar ke 3 di dunia. Susu kambing mempunyai banyak kandungan gizi, diantaranya kandungan flourin, natrium seng, vitamin A yang lebih tinggi dibanding susu sapi, dengan adanya kandungan nutrisi tersebut dapat menyembuhkan TBC (terutama yang sedang dalam pengobatan). Penelitian tentang pengaruh pemberian susu kambing terhadap perubahan waktu menjadi BTA (-) pada pengobatan tahap intensif penderita tuberkulosis paru kategori 1 bertujuan untuk mengetahui perbedaan kecepatan perubahan waktu BTA (+1) menjadi BTA (-). Rancangan penelitian “ *Randomized posttest only control group design* ” . Sampel dari pasien tuberkulosis kategori 1 yang menjalani rawat inap kelas mawar di rumah sakit Paru Jember, dengan batasan berat badan 30-54 kg. Jumlah sampel 18 orang, menggunakan teknik total sampling selama bulan Agustus-Desember 2006. Sampel dibagi dalam dua kelompok, 1-kelompok perlakuan terdiri 9 orang diberi susu kambing 150 cc dan terapi OAT. 2-kelompok kontrol terdiri 9 orang tidak diberi susu kambing hanya terapi OAT. Masing-masing kelompok dilakukan pencatatan hasil pemeriksaan BTA setiap hari sampai BTA (-). Data dianalisa menggunakan uji beda (t) pada SPSS 11.0, dari hasil analisa didapatkan perbedaan yang signifikansi 0,002 ($P < 0,05$) antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan secara statistik.

Kata kunci : tuberkulosis, susu kambing, BTA