

**PERBANDINGAN PROFIL PENYAKIT
TUBERKULOSIS PARU ANTARA PASIEN
DENGAN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DAN
PASIEN TANPA DIABETES MELLITUS TIPE 2
DI RS PARU SURABAYA TAHUN 2014**

SKRIPSI



OLEH:

Ardy Mulyono

NRP: 1523011036

PRODI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2014

**PERBANDINGAN PROFIL PENYAKIT
TUBERKULOSIS PARU ANTARA PASIEN
DENGAN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DAN
PASIEN TANPA DIABETES MELLITUS TIPE 2
DI RS PARU SURABAYA TAHUN 2014**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Prodi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala
Surabaya untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran



OLEH:
Ardy Mulyono
NRP: 1523011036

PRODI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2014

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini, saya

Nama : Ardy Mulyono

NRP : 1523011036

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi yang berjudul:

Perbandingan Profil Penyakit Tuberkulosis Paru antara Pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 dan Pasien tanpa Diabetes Mellitus Tipe 2 di RS Paru Surabaya Tahun 2014.

benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan dengan ini merupakan milik Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya setuju untuk tidak mempublikasikan hasil karya ini tanpa persetujuan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Apabila dikemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran.

Surabaya, 26 Oktober 2014

Yang membuat pernyataan,



Ardy Mulyono

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Ardy Mulyono

NRP : 1523011036

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

Perbandingan Profil Penyakit Tuberkulosis Paru antara Pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 dan Pasien tanpa Diabetes Mellitus Tipe 2 di RS Paru Surabaya Tahun 2014

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Desember 2014

Yang membuat pernyataan,



Ardy Mulyono


HALAMAN PERSETUJUAN


SKRIPSI

**PERBANDINGAN PROFIL PENYAKIT TUBERKULOSIS PARU
ANTARA PASIEN DENGAN DIABETES MELLITUS TIPE 2
DAN PASIEN TANPA DIABETES MELLITUS TIPE 2
DI RS PARU SURABAYA
TAHUN 2014**

OLEH:
Ardy Mulyono
NRP: 1523011036

Telah dibaca, disetujui, dan diterima untuk diajukan ke tim penguji skripsi

Pembimbing I : Prof. Dr. Benjamin Margono, dr., SpP(K), ()
FCCP, PGD PallMed (ECU)


Pembimbing II : Pauline Meryana, dr., SpS., M.Kes ()


Surabaya, 22 Oktober 2014


HALAMAN PENGESAHAN


Skripsi yang ditulis oleh Ardy Mulyono NRP. 1523011036 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 20 November 2014 dan telah dinyatakan lulus oleh

Tim Penguji

1. Ketua : Prof. Dr. Benjamin Margono, dr., SpP(K), ()
FCCP, PGD PallMed (ECU)


2. Sekretaris : Pauline Meryana, dr., SpS., M.Kes ()

3. Anggota : Prof. Benny Huwae, dr., SpRad(K) ()

4. Anggota : Mulya Dinata, dr., SpPK ()

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



()
Prof. Willy E. Maramis, dr., SpKJ (K)
NIK 152.97.0302

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada orang tua dan segenap keluarga yang telah memberikan dorongan yang sangat besar selama proses pengerjaan tulisan ini. Selain itu skripsi ini juga penulis persembahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya sebagai almamater tercinta. Semoga tulisan tulisan ini dapat bermanfaat untuk semua.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Bapa di Surga yang telah memberikan kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi dengan judul “Perbandingan Profil Penyakit Tuberkulosis Paru antara Pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 dan Pasien tanpa Diabetes Mellitus Tipe 2 di RS Paru Surabaya Tahun 2014”, dengan baik.

Bukan hal yang mudah untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini. Namun atas bantuan dari berbagai pihak maka pekerjaan ini dapat berjalan lancar dan selesai tepat waktu. Oleh karena itu penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Drs. Kuncoro Foe, Grad.Dip.Sc., Ph.D. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Prof. Willy F. Maramis, dr., SpKJ(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang sudah banyak memberikan perhatian kepada penulis.
3. Prof. Dr. Benjamin Margono, dr., SpP(K), FCCP, PGD PallMed (ECU) selaku pemimbing I dan Pauline Meryana, dr., SpS., M.Kes selaku pembimbing II yang bersedia menyediakan waktu untuk memberikan ilmu, pengarahan, dan bimbingan kepada penulis.
4. Seluruh staf akademik dan non-akademik Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membantu

kelancaran penulisan skripsi ini, khususnya para dosen pengajar metodologi penelitian, panitia skripsi, dan dosen penguji.

5. Drg. F. Henry Christyanto, M.Kes., selaku Kepala Rumah Sakit Paru Surabaya yang sudah bersedia memberikan ijin penelitian.
6. Kusdiantoro, dr., SpP; Pria Istjahja U., dr., SpPD; dan Sri Berthalina T., dr., SpTHT-KL selaku dokter pembimbing dari RS Paru Surabaya yang bersedia memberikan masukan kepada penulis.
7. Seluruh staf RS Paru Surabaya yang sudah membantu kelancaran penulis dalam melakukan pengambilan data rekam medis.
8. Teman-teman angkatan 2011 yang sudah berjuang bersama dan menjadi tempat bertukar ilmu pengetahuan.
9. Keluarga tercinta yang selalu mendukung dan memberikan doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Di akhir kata dengan seluruh kerendahan hati penulis meminta kritik dan saran dari berbagai pihak untuk bisa lebih menyempurnakan tulisan ini. Terima kasih.

Surabaya, 26 Oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
RANGKUMAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Manfaat Teoritis	4
1.4.2. Manfaat Praktis	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tuberkulosis Paru	5
2.2. Diabetes Mellitus Tipe 2	9

2.3. Tuberkulosis Paru disertai Diabetes Mellitus Tipe 2	11
2.4. Dasar Teori	15
2.5. Hipotesis	16
BAB 3. METODE PENELITIAN	17
3.1. Desain Penelitian	17
3.2. Identifikasi Variabel Penelitian	17
3.2.1. Variabel Bebas	17
3.2.2. Variabel Terikat	17
3.3. Devinisi Operasional	17
3.4. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	18
3.4.1. Populasi	18
3.4.2. Sampel	18
3.4.3. Kriteria Inklusi	18
3.4.4. Kriteria Eksklusi	19
3.5. Kerangka Kerja Penelitian	19
3.6. Metode Pengumpulan Data	20
3.7. Teknik Analisis Data	20
3.8. Etika Penelitian	20
BAB 4. PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN	21
4.1. Karakteristik Lokasi Penelitian	21
4.2. Pelaksanaan Penelitian	21
4.3. Hasil Penelitian	22
4.3.1. Distribusi Jenis Kelamin pada Kelompok TB Paru tanpa DMT2	22
4.3.2. Distribusi Usia pada Kelompok TB Paru tanpa DMT2	22
4.3.3. Distribusi Jenis Kelamin pada Kelompok TB Paru dengan DMT2	23
4.3.4. Distribusi Usia pada Kelompok TB Paru dengan DMT2	24

4.3.5. Perbandingan Hasil Pemeriksaan BTA antara Pasien TB Paru tanpa DMT2 dan Pasien dengan DMT2 ...	24
4.3.6. Perbandingan Hasil Pemeriksaan Radiologi Toraks antara Pasien TB Paru tanpa DMT2 dan Pasien dengan DMT2	26
BAB 5. PEMBAHASAN	28
BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Interpretasi hasil pemeriksaan mikroskopis BTA	7
Tabel 4.1. Distribusi jenis kelamin pada kelompok TB paru tanpa DMT2	22
Tabel 4.2. Distribusi usia pada kelompok TB paru tanpa DMT2	23
Tabel 4.3. Distribusi jenis kelamin pada kelompok TB paru dengan DMT2	23
Tabel 4.4. Distribusi usia pada kelompok TB paru dengan DMT2	24
Tabel 4.5. Perbandingan hasil pemeriksaan BTA	24
Tabel 4.6. Tes <i>chi-square</i> perbandingan pemeriksaan BTA	25
Tabel 4.7. Perbandingan hasil pemeriksaan radiologi	26
Tabel 4.8. Tes <i>chi-square</i> perbandingan pemeriksaan radiologi	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Copy</i> lembar permohonan surat pengantar menuju RS Paru Surabaya	44
Lampiran 2. <i>Copy</i> lembar permohonan ijin kepada RS Paru Surabaya	45
Lampiran 3. <i>Copy ethical clearance</i>	46
Lampiran 4. <i>Copy</i> surat keterangan penelitian dari RS Paru	47
Lampiran 5. Data mentah pasien RS Paru Surabaya	48
Lampiran 6. Pengolahan data pada kelompok TB paru tanpa DMT2	51
Lampiran 7. Pengolahan data pada kelompok TB paru dengan DMT2	52
Lampiran 8. Pengolahan data perbandingan BTA	53
Lampiran 9. Pengolahan data perbandingan radiologi toraks	54

Ardy Mulyono. NRP: 1523011036. 2014. "Perbandingan Profil Penyakit Tuberkulosis Paru antara Pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 dan Pasien tanpa Diabetes Mellitus Tipe 2 di RS Paru Surabaya Tahun 2014" Skripsi Sarjana Strata 1. Prodi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pembimbing I : Prof. Dr. Benjamin Margono, dr., SpP(K), FCCP, PGD
PallMed (ECU)

Pembimbing II : Pauline Meryana, dr., SpS., M.Kes

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Di Indonesia TB menempati urutan ketiga sebagai penyakit penyebab kematian terbanyak. Penyakit ini bisa menular terutama melalui udara yang mengandung bakteri yang berasal dari batuk atau bersin penderita. Suatu penelitian menunjukkan adanya hubungan antara TB paru dengan penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) dengan risiko relatif sebesar 3,11. Kedua penyakit tersebut perlu untuk diperhatikan sebab keduanya bisa saling mempengaruhi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan profil penyakit TB paru pada pasien dengan DMT2 dan pasien tanpa DMT2 di RS Paru Surabaya. Profil yang dimaksud dalam penelitian merujuk pada pemeriksaan BTA secara mikroskopis dan pemeriksaan radiologi toraks.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian komparatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel diambil dengan metode *cluster sampling* dengan pasien penderita TB paru yang berusia lebih dari 16 tahun sebanyak 122 orang. Dari jumlah tersebut kemudian dibagi menjadi kelompok pasien TB paru dengan DMT2 sebanyak 52 orang dan kelompok pasien TB paru tanpa DMT2 sebanyak 70 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian TB paru pada kelompok pasien dengan DMT2 maupun pasien tanpa DMT2 lebih banyak terjadi pada laki-laki. Mayoritas penderita TB paru tanpa DMT2 terjadi pada usia muda dan produktif antara 26-35 tahun (34,3%), sedangkan penderita TB paru dengan DMT2 terjadi pada usia lebih tua antara 40-49 tahun (44,2%). Perbandingan pemeriksaan BTA antar kelompok pasien TB paru dengan DMT2 dan pasien tanpa DMT2 dengan uji *chi-square* menunjukkan *p-value* sebesar 0,554 dan perbandingan pemeriksaan radiologi menunjukkan *p-value* sebesar 0,197.

Dari penelitian ini dapat kita ketahui bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna profil TB paru antara pasien dengan DMT2 dan pasien tanpa DMT2.

Kata kunci: Tuberkulosis paru, diabetes mellitus tipe 2, pemeriksaan BTA, pemeriksaan radiologi

Ardy Mulyono. NRP: 1523011036. 2014. "Comparative Profile of Pulmonary Tuberculosis among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Patients without Type 2 Diabetes Mellitus at RS Paru Surabaya 2014" Bachelor Thesis Stratum 1. Medical School of Widya Mandala Catholic University Surabaya.

Adviser I : Prof. Dr. Benjamin Margono, dr., SpP(K)., FCCP, PGD PallMed (ECU)

Adviser II : Pauline Meryana, dr., SpS., M.Kes

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis (TB) is a lung infection caused by *Mycobacterium tuberculosis*. In Indonesia, TB is the leading cause of death third. The disease is transmitted primarily through air droplets through cough or sneeze of an infected person. A study showing the relationship between pulmonary TB with Type 2 Diabetes Mellitus (DMT2) with relative risk of 3,11. Pulmonary TB and DMT2 need to be considered because both of these diseases can affect each other.

The purpose of this study is to determine the different profile of pulmonary tuberculosis in patients with DMT2 and patients without DMT2 at RS Paru Surabaya. Profile in this study refers to microscopic smear examination and thoracic radiology examination.

This study used a comparative design with cross sectional approach. Samples were taken by cluster sampling method with pulmonary TB patients older than 16 years old, total number of 122 peoples. Then, the samples were divided into pulmonary TB with DMT2 group numbering 52 people and pulmonary TB without DMT2 numbering 70 people.

The result showing that the incidence of pulmonary TB both in patients with DMT2 and patients without DMT2 occurs more frequently in men. The majority of pulmonary TB without DMT2 patients occurs at young and productive age between 26-35 years old (34,3%), while pulmonary TB with DMT2 patients occurs in older age between 40-49 years old (44,2%). The result of sputum smear examination comparison between pulmonary TB with DMT2 group and pulmonary TB without DMT2 group by chi-square test showed p-value 0,554 and the comparison of radiological examination showed p-value 0,197.

From this study we know that there is no significant difference in the profile of pulmonary TB among patients with DMT2 and patients without type DMT2.

Keyword: Pulmonary tuberculosis, type 2 diabetes mellitus, smear examination, thoracic radiology examination.

RANGKUMAN

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh mikobakteri. Pada TB paru penyebabnya adalah infeksi *M. tuberculosis*. Pada tahun 2012 kejadian TB di dunia mencapai 8,6 juta kasus yang disertai 1,3 juta kasus kematian. Di Indonesia TB menempati urutan ketiga sebagai penyakit penyebab kematian terbanyak yaitu mencapai 69.154 jiwa (4,85%). Di Jawa Timur tahun 2012 jumlah penderita TB dengan kasus baru ada sebanyak 41.472 orang dan penderita dengan Basil Tahan Asam positif baru sebanyak 25.618 orang. Surabaya menduduki peringkat pertama jumlah penderita TB terbesar di Jawa Timur sebanyak 3.957 jiwa. Sementara itu, diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kelainan metabolik dimana tubuh tidak mampu menghasilkan cukup insulin atau insulin tidak bisa digunakan secara efektif. DM merupakan penyakit yang menjadi masalah global. Indonesia menempati posisi 7 dunia kasus DM terbanyak pada tahun 2013 yaitu 8,5 juta jiwa dan pada tahun 2035 diperkirakan meningkat sebesar 65,9% menjadi 14,1 juta jiwa. TB dan DM dapat terjadi bersamaan dan saling mempengaruhi satu sama lain. Kejadian TB paru dapat meningkat 2-5 kali lebih sering pada penderita DM dibandingkan dengan yang non-DM

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mempelajari perbedaan profil penyakit TB paru antara pasien dengan DMT2 dan pasien tanpa DMT2. Profil yang dimaksud adalah gambaran hasil pemeriksaan BTA dan hasil pemeriksaan radiologi toraks antara kedua kelompok tersebut. Oleh sebab itu pada penelitian ini ditentukan terlebih dahulu hasil pemeriksaan BTA dan radiologi pada kelompok TB dengan

DMT2 dan kelompok TB paru tanpa DMT2 lalu dilihat perbedaan antara keduanya.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian komparatif dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel bebas adalah DMT2, sedangkan variabel terikat adalah hasil pemeriksaan BTA secara mikroskopis dan gambaran radiologi toraks penderita TB paru. Populasi pada penelitian ini meliputi pasien TB paru disertai DMT2 dan pasien TB paru tanpa DMT2 di RS Paru Surabaya dari bulan Januari sampai Juni tahun 2014. Dari populasi tersebut diambil sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Sampel yang didapatkan sebanyak 122 orang pasien TB paru. Dari jumlah tersebut kemudian dibagi menjadi kelompok TB paru dengan DMT2 sebanyak 52 orang dan kelompok TB paru tanpa DMT2 sebanyak 70 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian TB paru pada kelompok pasien dengan DMT2 maupun pada kelompok pasien tanpa DMT2 lebih banyak terjadi pada jenis kelamin laki-laki. TB tanpa DMT2 terjadi pada usia muda dan usia produktif dengan proporsi paling banyak pada rentangan usia 26-35 tahun sebesar 34,3%, sedangkan TB dengan DMT2 terjadi pada usia lebih tua dengan proporsi paling banyak pada rentangan usia 40-49 tahun sebesar 44,2%. Hasil perbandingan pemeriksaan BTA antar kedua kelompok dengan uji *chi-square* menunjukkan *P-value*

sebesar 0,554 dan hasil perbandingan pemeriksaan radiologi menunjukkan *P*-value sebesar 0,197.

Dari penelitian ini diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna pada hasil pemeriksaan BTA secara mikroskopis dan hasil pemeriksaan radiologi antara pasien TB paru dengan DMT2 dan pasien TB paru tanpa DMT2.