

# PREVALENSI TERJADINYA TUBERKULOSIS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS (DI RSUP DR.KARIADI SEMARANG)

*by Dwi Ngestiningsih*

---

**Submission date:** 03-May-2023 10:32AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2082709163

**File name:** PREVALENSI\_TERJADINYA\_TUBERKULOSIS\_PADA\_PASIEN.pdf (832.66K)

**Word count:** 1521

**Character count:** 14743



**1**  
**PREVALENSI TERJADINYA TUBERKULOSIS PADA PASIEN  
DIABETES MELLITUS  
(DI RSUP DR.KARIADI SEMARANG)**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai persyaratan guna mencapai gelar sarjana strata-1  
kedokteran umum**

**ZAHROTUN NADLIROH  
22010111120026**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2015**

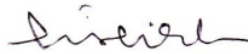
**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**

**PREVALENSI TERJADINYA TUBERKULOSIS PADA PASIEN  
DIABETES MELLITUS  
(DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG)**

Disusun oleh  
**ZAHROTUN NADLIROH**  
**22010111120026**

Telah disetujui  
Semarang, 6 Juli 2015

Pembimbing 1



dr. Fathur Nur Kholis, Sp.PD  
NIP.1969 1012 2008 121002

Pembimbing 2



dr. Dwi Ngestiningsih, M.Kes., Sp.PD  
NIP. 1966 1225 1996 012001

Ketua Penguji



dr. Setyo Gundi Pramudo, Sp.PD  
NIP. 1978 1205 2010121005

Penguji



dr. Yosef Purwoko, M.Kes.,Sp.PD  
NIP 1966 1230 1997 021001

Kaprodi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran



dr. Eric B. P. S. Andar, Sp.BS.,PAK(K)

NIP. 195412111981031014

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang Bertanda Tangan Dibawah ini,

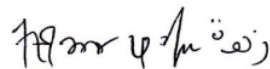
Nama Mahasiswa : Zahrotun Nadliroh  
NIM : 22010111120026  
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi  
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro  
Judul KTI : Prevalensi Terjadinya Tuberkulosis pada Pasien  
Diabetes Mellitus di RSUP dr.Kariadi Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 07 Februari 2015

Yang membuat pernyataan,



Zahrotun Nadliroh

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan hasil karya tulis ilmiah ini dapat selesai. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, kami banyak mendapatkan dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Undip yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian
2. Dekan FK Undip yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Dokter FK UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
4. dr. Fathur Nur Kholis, Sp.PD dan dr. Dwi Ngestiningsih, M.Kes., Sp.PD selaku dosen pembimbing, yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. dr. Setyo Gundi Pramudo, Sp.PD dan dr. Yosef Purwoko, M.Kes., Sp.PD selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis.
6. Orang tua, Uhen Suhendra, S.E dan Kesti Sulastri, S.Pd beserta adik-adik saya dan teman-teman kosan banjar sari 55, yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.
7. Teman satu kelompok Medita Muzwar yang telah memberikan dukungan dan bantuan, serta bekerjasama selama pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini

8. Serta pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik

Penulis menyadari bahwa naskah karya tulis ilmiah ini tidaklah sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan berkat dan rahmat yang berlimpah untuk kita semua.

Semarang, 25 Juni 2014

Penulis

## ABSTRAK

**Latar Belakang** Tuberkulosis (TB) di Indonesia masih menempati posisi ke 4 di dunia untuk jumlah kasus TB. *World Health Organization* (WHO) menduga bahwa pengendalian TB diperburuk dengan semakin meningkatnya jumlah penderita diabetes mellitus (DM) di dunia, yang saat ini diperkirakan sekitar 387 juta tetapi di prediksi akan mencapai 592 juta pada tahun 2030. Menurut meta-analisis baru-baru ini, pasien diabetes memiliki tiga kali resiko tertular TB dibandingkan non-diabetes (95 % *confidence interval*).

**Tujuan** Mengetahui prevalensi terjadinya TB pada pasien DM di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

**Metode** Desain penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan desain *cross sectional*. Sampel didapatkan dari data catatan medik pasien rawat inap DM dengan TB yang termasuk dalam kriteria inklusi di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada bulan Januari-Desember 2013.

**Hasil** Dari total 902 kasus DM periode 1 Januari – 31 Desember 2013 didapatkan 103 kasus DM dengan TB di ruang rawat inap. Jumlah pasien yang masuk kriteria eksklusi 21 orang dan terdapat 82 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dimana 48 pasien (58,5%) adalah laki-laki dan 34 pasien (41,5%) adalah perempuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi terjadinya TB pada pasien DM adalah 9,1%. Usia rata-rata pasien yaitu 45-64 tahun (58,5%), sedangkan karakteristik pasien berdasarkan lama terjadinya DM yang terbanyak adalah 0-5 tahun (69,5%) dan rata-rata status gula darah pasien adalah tidak terkontrol yaitu sebanyak 49 orang (59,8%).

**Kesimpulan** Prevalensi terjadinya DM pada pasien TB sebesar 9,1%, dengan rentang usia terbanyak pasien DM-TB yaitu 45-64 tahun, lama terjadinya DM terbanyak adalah 0-5 tahun dan 59,8% memiliki status gula darah yang tidak terkontrol. Prevalensi ini masih lebih rendah dibandingkan penelitian yang telah dilakukan di beberapa tempat lain.

**Kata Kunci** DM dengan TB, Usia, Lama terjadinya DM, Status Gula Darah

## **ABSTRACT**

**Background :** Tuberculosis (TB) in Indonesia still 4<sup>th</sup> ranks in the world for the number of cases. World Health Organization (WHO) assumed that the control of TB was worsen with the increased number of diabetes mellitus (DM) patients, whose incidence is estimated around 387 millions people, although it is predicted to reach 592 millions people in 2030. According to recent meta-analysis, diabetic patients have three fold risk to be infected with TB compared to non-diabetic ones (95% confidence interval).

**Aim :** to determine the prevalence of TB infection in diabetic patients in Dr. Kariadi General Hospital Semarang.

**Methods :** Desain penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional The research design was an observational descriptive research with cross sectional design, Samples were obtained from medical records of diabetic in patients with TB infection which were included in Dr. Kariadi General Hospital in Januari-December 2013..

**Results:** From 902 cases of diabetic patients in the period of 1<sup>st</sup> January – 31<sup>th</sup> December 2013, 103 diabetic cases with TB were obtained. The number of patients met the exclusion criteria was 21 people and among 82 patients meeting the inclusion criteria, 48 (54,5%) were males and 34 (41,5%) were females. This result demonstrated that the prevalence of TB infection in diabetic patients suffered from DM for 0-5 years (69,5%) and the average blood sugar status was uncontrolled, which was found in 49 patients (59,8%).

**Conclusion :** The prevalence of diabetes in TB infected patients was 9,1 % with most age span of DM-TB patients 45-64 years old, duration of diabetes 0-5 years, and 59,8 % had uncontrolled blood sugar status. This prevalence was lower compared to researches conducted in another centers.

**Keywords :** DM with TB, Age, Duration of diabetes, Blood sugar status



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum .....	4
1.3.2 Tujuan khusus .....	4
1.4 Manfaat penelitian.....	5
1.5 Keaslian penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Tuberkulosis .....	8
2.1.1 Epidemiologi .....	8
2.1.2 Klasifikasi.....	10
2.1.3 Patogenesis TB.....	13
2.1.4 Diagnosis.....	15

2.2	Diabetes Mellitus .....	18
2.2.1	Epidemiologi .....	19
2.2.2	Klasifikasi .....	19
2.2.3	Patofisiologi .....	20
2.2.4	Diagnosis .....	23
2.2.5	Komplikasi .....	26
2.2.6	Perubahan Pertahanan Paru pada DM .....	28
2.3	Hubungan Diabetes Mellitus dengan Tuberkulosis .....	28
2.3.1	Manifestasi Klinis Infeksi TB pada DM .....	33
2.3.2	Faktor yang Berhubungan dengan Insidensi TB-DM .....	34
<b>BAB III KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP .....</b>		<b>38</b>
3.1	Kerangka teori .....	38
3.2	Kerangka konsep .....	39
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>		<b>40</b>
4.1	Ruang lingkup penelitian .....	40
4.2	Tempat dan waktu penelitian .....	40
4.3	Jenis dan rancangan penelitian .....	40
4.4	Populasi dan sampel .....	40
4.4.1	Populasi target .....	40
4.4.2	Populasi terjangkau .....	41
4.4.3	Sampel .....	41
4.4.3.1	Kriteria Inklusi .....	41
4.4.3.2	Kriteria Eksklusi .....	41
4.4.3.3	Besar Sampel .....	42
4.4.3.4	Cara Pengambilan Sampel .....	42

4.5	Variabel Penelitian .....	42
4.5.1	Variabel Tergantung.....	42
4.5.2	Variabel Bebas .....	42
4.6	Definisi Operasional.....	43
4.7	Cara Pengumpulan Data .....	44
4.7.1	Bahan Penelitian.....	44
4.7.2	Jenis data .....	44
4.7.3	Cara kerja .....	45
4.8	Alur penelitian.....	46
4.9	Analisis Data.....	46
4.10	Etika Penelitian.....	47
4.11	Jadwal Penelitian.....	47
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>		<b>48</b>
5.1	Analisis Sampel.....	48
5.2	Analisis Deskriptif .....	48
5.3	Prevalensi Terjadinya TB pada Pasien DM .....	51
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>		<b>53</b>
<b>BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>57</b>
7.1	Simpulan .....	57
7.2	Saran.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian .....	6
Tabel 2. Pencapaian target pengendalian TB per provinsi 2009 .....	10
Tabel 3. Klasifikasi Diabetes Mellitus .....	22
Tabel 4. Kadar glukosa sewaktu dan puasa untuk pemeriksaan penyaring .....	24
Tabel 5. Gejala klinis DM tipe 2 .....	25
Tabel 6. <i>List of defects in diabetes immunologic makeup and physiologic pulmonary functions</i> .....	32
Tabel 7. Definisi Operasional.....	43
Tabel 8. Jadwal Penelitian.....	47
Tabel 9. Distribusi pasien DM dengan TB di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode 1 Januari – 31 Desember 2013 (n = 82).....	48
Tabel 10. Distribusi pasien DM yang terkena TB di ruang rawat inap RSUP Dr. Kariadi Semarang periode 1 Januari – 31 Desember 2013.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Algoritma diagnosis tuberkulosis paru di Indonesia .....	17
Gambar 2. Pendekatan diagnosis DM .....	26
Gambar 3. Alur penelitian .....	46
Gambar 4. Distribusi pasien DM dengan TB berdasarkan jenis kelamin.....	49
Gambar 5. Distribusi pasien DM dengan TB berdasarkan usia.....	50
Gambar 6. Distribusi pasien DM dengan TB berdasarkan lama terjadinya DM..	50
Gambar 7. Distribusi pasien DM dengan TB berdasarkan status keadaan gula darah.....	51
Gambar 8. Prevalensi terjadinya TB pada pasien DM di ruang rawat inap RSUP Dr. Kariadi Semarang periode 1 Januari – 31 Desember 2013.....	52

# PREVALENSI TERJADINYA TUBERKULOSIS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS (DI RSUP DR.KARIADI SEMARANG)

---

## ORIGINALITY REPORT

---

<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>8%</b>	<b>27%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

<b>1</b>	<b>eprints.undip.ac.id</b>	<b>100%</b>
	Internet Source	

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

# PREVALENSI TERJADINYA TUBERKULOSIS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS (DI RSUP DR.KARIADI SEMARANG)

---

## GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

**/0**

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---

PAGE 11

---

PAGE 12

---