

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB-DM DI RSUD  
Dr. SOEDARSO PONTIANAK  
TAHUN 2018**



**SKRIPSI**

Oleh :

**DEVITA SATRIANA**  
**NPM: 141510020**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
2019**

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB-DM DI RSUD  
Dr. SOEDARSO PONTIANAK  
TAHUN 2018**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.)**

**Oleh :**

**DEVITA SATRIANA  
NPM: 141510020**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Dan Diterima Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.)

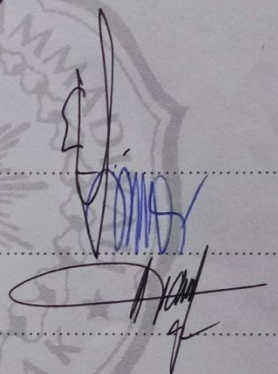
Pada Tanggal 26 Agustus 2019

Oleh :

**Devita Satriana**  
NPM. 141510020

Dewan Penguji :

1. Elly Trisnawati S.K.M., M.Sc
2. Marlenywati S.S.i., M.KM
3. M. Taufik S.K.M., M.KM



**FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK**

**Dekan**

**Dr. Linda Suwarni, M.Kes**  
NIDN.1125058301

## SKRIPSI

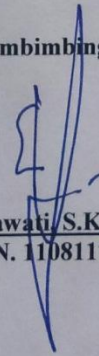
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.)  
Peminatan Epidemiologi Kesehatan

Oleh :

DEVITA SATRIANA  
NPM. 141510020

Pontianak, 26 Agustus 2019  
Mengetahui,

**Pembimbing I**



Elly Trisnawati, S.K.M., M.Sc.  
NIDN. 1108117901

**Pembimbing II**



Marlenywati, S.Si., M.K.M.  
NIDN. 1129098301

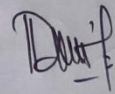
### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Segala proses dalam penyusunan skripsi saya jalankan melalui prosedur dan kaidah yang benar serta didukung dengan data-data yang dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya.

Jika di kemudian hari ditemukan kecurangan, maka saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan hak terhadap ijazah dan gelar yang saya terima.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pontianak, 26 Agustus 2019



Devita Satriana  
NPM. 141510020

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Tidak ada kesuksesan melainkan dengan pertolongan Allah”

(Q.S. Huud:88)

“Jangan pernah merasa menyerah  
pada sesuatu yang belum pernah kita coba,  
yakin dan berusaha adalah kunci utama  
serta ingat Allah dan orangtua sebagai penyemangatmu  
maka keberhasilanlah yang akan kamu capai”

*Devita Satriana*

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

Kedua orang tuaku ayahnda Sabran dan ibunda Nurjanah

Kakak-kakakku Nurida dan Ferawati

Abang-abangku Yusrin dan Iwan Kurniawan

Abang dan kakak iparku Rommy, Agus, Suti Nova dan Serli

Keponakan-keponakanku Fathin, Sherin, Nur dan yang lainnya

Sahabat-sahabat yang selalu mensupportku Dhjon, Uno Squad, KKU Squad dan  
yang tak dapat saya sebutkan satu persatu

Almamater tercinta



### **BIODATA PENULIS**

1. Nama : Devita Satriana
2. Tempat, Tanggal Lahir : Batu Ampar, 03 April 1996
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Nama Orang Tua :
  - a. Ayah : Sabran
  - b. Ibu : Nurjanah
6. Alamat : Jl. Ujung Pandang Komplek Villa Brata Indah  
Blok DD No. 23 Pontianak

### **JENJANG PENDIDIKAN**

1. SD : SD Negeri 26 Pontianak (Tahun 2003-2008)
2. SMP : SMP Negeri 1 Ketapang (Tahun 2009-2011)
3. SMA : SMA Negeri 3 Ketapang (Tahun 2012-2014)
4. Perguruan Tinggi : Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Kesehatan Masyarakat, Peminatan Epidemiologi Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak (Tahun 2014-2019)

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobil'amin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Faktor Risiko Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak Tahun 2018”**.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bimbingan, arahan dan dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Elly Trisnawati, S.K.M., M.Sc., selaku pembimbing utama dan Marlenywati, S.Si., M.K.M., selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta dengan penuh kesabaran memberikan pengarahan dan membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. H. Helman Fachri, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Pontianak.
2. Dr. Linda Suwarni, S.K.M., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak.
3. Abduh Ridha, S.K.M., M.P.H., selaku Ketua Program Studi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak.
4. M. Taufik, S.K.M., M.K.M., selaku Dosen Penguji skripsi ini.
5. Orang tua yang terhormat, Ayahanda dan Ibunda yang senantiasa bergelut dengan doa-doa tulusnya untuk keberhasilan dan kebahagiaan ananda.
6. Direktur RSUD dr. Soedarso Pontianak beserta seluruh staf pegawai yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di tempat ini.
7. Kepala Poli Penyakit Dalam RSUD dr. Soedarso Pontianak beserta staf pegawai.
8. Semua responden yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
9. Sahabat-sahabat saya yang selalu membantu disaat susah maupun senang yang selalu memberikan semangat tiada hentinya Dhjon (Lastri, Sherly,

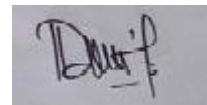


Milda, Melda, Tiara dan Datik), Uno Squad (Uray, Desti, Nurul, Tia, Risti, Novi, Hadiyati, Sari) Tata, Utin Fenni, Utin Fitri, Nanda, Satria, Mega, Reni, Eti, Lia, dan Indah wuwu.

10. Rekan-rekan satu angkatan di Prodi Kesmas, yang telah banyak mengisi waktu bersama dengan penuh keakraban selama menjalani proses belajar di program studi ini, serta banyak membantu penulis selama masa pendidikan.

Juga kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga segala amal kebbaikannya mendapat imbalan yang tak terhingga dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis berharap untuk dapat memperoleh saran, masukan dan kritikan yang membangun demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak demi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kesehatan masyarakat.

Pontianak, 26 Agustus 2019  
Penulis



DEVITA SATRIANA  
NPM. 141510020

## ABSTRAK

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**SKRIPSI, 26 AGUSTUS 2019**

**DEVITA SATRIANA**

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB-DM DI RSUD DR. SOEDARSO  
PONTIANAK TAHUN 2018**

xix + 99 halaman + 26 tabel + 3 gambar + 9 lampiran

Tuberkulosis paru (TB paru) merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan sampai saat ini masih menjadi masalah yang penting dalam kesehatan di dunia khususnya di negara berkembang. Salah satu faktor pemicu yang memperberat tuberkulosis adalah diabetes melitus. Pasien DM memiliki 2 hingga 3 kali risiko untuk menderita TB dibanding orang tanpa DM. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Penelitian ini menggunakan desain kasus kontrol. Sampel penelitian sebanyak 64 orang (32 kasus dan 32 kontrol) yang diambil dengan teknik *total sampling*. Uji statistik yang digunakan uji *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak yaitu kebiasaan merokok ( $p$  value = 0,001; OR = 7,222; CI 95% = 2,309-22,588), kontak dengan penderita TB ( $p$  value = 0,016; OR = 12,130; CI 95% = 1,434-102,612), lama menderita DM ( $p$  value = 0,000; OR = 9,000; CI 95% = 2,730-29,667), kadar glukosa darah ( $p$  value = 0,000; OR = 59,182; CI 95% = 7,098-493,416). Sedangkan status gizi ( $p$  value = 1,000) bukan merupakan faktor risiko kejadian TB-DM.

Disarankan kepada RSUD dr. Soedarso Pontianak untuk memastikan obat diminum sesuai dengan standar program dan teratur, dipantau ada tidaknya efek samping serta melakukan pendampingan agar penderita DM dengan TB rutin berobat.

Kata Kunci : TB-DM, Lama Menderita DM, Kadar Glukosa Darah, Kontak dengan Penderita TB

Pustaka : 56 (2005-2018)

## ***ABSTRACT***

**HEALTH SCIENCE FACULTY**

**THESIS, 26<sup>TH</sup> AUGUST 2019**

**DEVITA SATRIANA**

**THE RISK FACTORS OF TB-DM INCIDENT IN RSUD Dr. SOEDARSO  
PONTIANAK YEAR 2018**

xix + 99 pages + 26 tables + 3 pictures + 9 appendixs

Pulmonary tuberculosis (pulmonary TB) is a contagious infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis* and is still an important health problem in the world, especially in developing countries. One of the triggering factors that aggravate tuberculosis is diabetes mellitus. DM patients have 2 to 3 times the risk of developing TB compared to people without DM. The purpose of this study was to analyze the risk factors of TB-DM incident in RSUD dr. Soedarso Pontianak.

This study uses a case control design. The research sample of 64 people (32 cases and 32 controls) were taken by total sampling technique. The statistical test used is the chi-square test with a confidence level of 95%.

The results showed the risk factors of TB-DM incident in RSUD dr. Soedarso Pontianak are smoking habits (p value = 0.001; OR = 7.222; 95% CI = 2.309-22.588), contact with TB sufferers (p value = 0.016; OR = 12.130; 95% CI = 1.434-102.612), duration of DM (p value = 0.000; OR = 9.000; 95% CI = 2.730-29.667), blood glucose levels (p value = 0,000; OR = 59.182; 95% CI = 7.098-493.416). The nutritional status (p value = 1.000) are not risk factors for TB-DM incident.

Recommended to It is recommended to RSUD dr. Soedarso Pontianak to ensure that drugs are taken according to program standards and regularly, monitored for the presence or absence of side effects, and provide assistance so that DM patients with TB regularly get treatment.

Keyword : TB-DM, Duration of DM, Blood Glucose Levels, Contact with TB Sufferers

Bibliography: 56 (2005-2018)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGAJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
BIODATA PENULIS .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
DAFTAR SINGKATAN .....	xviii
DAFTAR ISTILAH .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	7
I.3 Tujuan Penelitian .....	7
I.4 Manfaat Penelitian .....	8
I.5 Keaslian Penelitian .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	12
II.1 Diabetes Melitus .....	12
II.1.1 Definisi Diabetes Melitus .....	12
II.1.2 Gejala Awal Diabetes Melitus .....	13

II.1.3	Klasifikasi Diabetes Melitus .....	14
II.1.4	Diagnosis Diabetes Melitus .....	18
II.1.5	Komplikasi Diabetes Melitus .....	19
II.2	Tuberkulosis Paru .....	20
II.2.1	Definisi Tuberkulosis Paru (TB) .....	20
II.2.2	Gejala Klinis TB .....	20
II.2.3	Patogenesis TB .....	21
II.2.4	Faktor Risiko TB .....	22
II.2.5	Diagnosis TB .....	22
II.3	Hubungan TB pada DM .....	23
II.3.1	Patogenis DM Menjadi TB .....	24
II.3.2	Epidemiologi Diabetes Melitus dengan Tuberkulosis Paru .....	26
II.3.3	Faktor Risiko Terjadinya TB-DM .....	28
II.3.4	Manifestasi Klinis Kejadian Infeksi TB pada Penderita DM .....	34
II.3.5	Pencegahan Komplikasi TB pada Penderita DM .....	35
II.4	Kerangka Teori .....	36
BAB III	KERANGKA KONSEPTUAL .....	37
III.1	Kerangka Konsep .....	37
III.2	Variabel Penelitian .....	37
III.3	Definisi Operasional .....	38
III.4	Hipotesis Penelitian .....	39
BAB IV	METODE PENELITIAN .....	40
IV.1	Desain Penelitian .....	40
IV.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
IV.3	Populasi dan Sampel .....	40
IV.4	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	42
IV.5	Teknik Pengolahan dan Penyajian Data .....	46

IV.6 Teknik Analisis Data .....	48
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
V.1 Hasil .....	51
V.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	51
V.1.2 Gambaran Alur Proses Penelitian .....	56
V.1.3 Karakteristik Responden .....	60
V.1.4 Analisa Univariat .....	64
V.1.5 Analisa Bivariat .....	73
V.2 Pembahasan .....	77
V.3 Keterbatasan Penelitian .....	91
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>92</b>
VI.1 Kesimpulan .....	92
VI.2 Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>94</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I.1 Keaslian Penelitian .....	9
Tabel III.1 Definisi Operasional .....	38
Tabel IV.1 Tabel Kontingensi 2 x 2 .....	49
Tabel V.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur .....	60
Tabel V.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	61
Tabel V.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan .....	61
Tabel V.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan .....	62
Tabel V.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Status Perkawinan .....	63
Tabel V.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga yang Tinggal dalam Satu Rumah .....	63
Tabel V.7 Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok Responden .....	64
Tabel V.8 Distribusi Frekuensi Ada atau Tidak Ada Anggota Keluarga Responden yang Merokok .....	65
Tabel V.9 Distribusi Frekuensi Status Merokok Responden .....	65
Tabel V.10 Distribusi Frekuensi Umur Responden Pertama Kali Merokok..	66
Tabel V.11 Distribusi Frekuensi Status Merokok Aktif Responden .....	66
Tabel V.12 Distribusi Frekuensi Jumlah Rokok yang Dihisap Responden dalam Sehari .....	67
Tabel V.13 Berat Badan, Tinggi Badan dan Indeks Massa Tubuh Responden Rata-rata ( <i>Mean</i> ), Standar Deviasi (SD), Minimum dan Maksimum .....	68
Tabel V.14 Distribusi Frekuensi Status Gizi Responden .....	69
Tabel V.15 Distribusi Frekuensi Kontak Responden dengan Penderita TB..	70
Tabel V.16 Distribusi Frekuensi Lama Responden Menderita DM .....	70
Tabel V.17 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Responden .....	71
Tabel V.18 Distribusi Frekuensi Kejadian TB-DM Responden .....	72
Tabel V.19 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak .....	73
Tabel V.20 Hubungan Status Gizi dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak .....	74
Tabel V.21 Hubungan Kontak dengan Penderita TB dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak .....	74
Tabel V.22 Hubungan Lama Menderita DM dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak .....	75
Tabel V.23 Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak .....	76

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Kerangka Teori .....	36
Gambar III.1 Kerangka Konsep .....	37
Gambar V.1 Alur Proses Penelitian .....	59



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 2 : Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran 3 : Kuesioner
- Lampiran 4 : Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden
- Lampiran 5 : Hasil Univariat
- Lampiran 6 : Hasil Bivariat
- Lampiran 7 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8 : Jadwal Kegiatan Penelitian
- Lampiran 9 : Surat-surat Penelitian

## DAFTAR SINGKATAN

1. DM : Diabetes Melitus
2. TB : *Tuberculosis*
3. M.Tb : *Mycobacterium Tuberculosis*
4. WHO : *World Health Organization*
5. IDF : *International Diabetes Federation*
6. DMG : Diabetes Melitus Gestasional
7. TTGO : Toleransi Glukosa Oral
8. RSUD : Rumah Sakit Umum Daerah
9. TGT : Toleransi Glukosa Terganggu
10. GDPT : Glukosa Darah Puasa Terganggu
11. IL-1 : Interleukin-1
12. TNF  $\alpha$  : Tumor *Necrosis* Faktor *alpha*
13. IFN  $\gamma$  : *Interferon Gamma*

## DAFTAR ISTILAH

Diabetes Melitus	Suatu penyakit yang disebabkan oleh jumlah hormon insulin yang tidak mencukupi atau tidak dapat bekerja secara normal, padahal hormon ini memiliki peran utama dalam mengatur kadar glukosa (gula) dalam darah.
HbA1c	Disebut juga <i>glycated hemoglobin</i> atau <i>glycosylated hemoglobin</i> atau <i>glycohemoglobin</i> yaitu tes untuk memberikan gambaran tentang keadaan gula darah dalam 2-3 bulan terakhir.
Hiperglikemia	Suatu kondisi tingginya rasio gula dalam plasma darah, biasanya mengacu pada rasio plasma gula darah yang lebih tinggi daripada 10 mmol/l atau 180 mg/dl.
Imunosupresi	Pasien dengan penurunan sistem kekebalan tubuh yang dapat disebabkan oleh berbagai hal misalnya pengobatan dengan steroid dosis tinggi, sitostatika (kemo) dan lain-lain. Keadaan lainnya adalah pasien yang mengalami penurunan daya tahan akibat penyakit misalnya Granulositopenia atau keadaan lain termasuk AIDS.
Insulin	Hormon alami yang diproduksi oleh pankreas. Ketika kita makan, pankreas melepaskan hormon insulin yang memungkinkan tubuh mengubah glukosa menjadi energi dan disebarkan di seluruh tubuh.
Malnutrisi	Keadaan di mana tubuh tidak mendapat asupan gizi yang cukup, dapat juga disebut keadaan yang disebabkan oleh ketidakseimbangan di antara pengambilan makanan dengan kebutuhan gizi untuk mempertahankan kesehatan.
Polidipsia	Cepat dahaga atau haus yang berlebihan.
Poliuria	Sering buang air kecil.
Tuberkulosis	Penyakit menular yang disebabkan oleh <i>Mycobacterium tuberculosis</i> yang berbentuk batang, tidak membentuk spora, bersifat <i>aerob</i> dan tahan asam

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu jenis penyakit degeneratif yang mengalami peningkatan setiap tahun di negara-negara seluruh dunia. DM merupakan penyakit masyarakat umum, menjadi beban kesehatan masyarakat, meluas dan membawa banyak kematian. Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Diabetes melitus adalah gangguan kesehatan berupa kumpulan gejala yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan ataupun resistensi insulin (Bustan, 2007).

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 menunjukkan bahwa secara global diperkirakan 415 juta orang dewasa penderita diabetes melitus dengan persentase 8,5% (1 di antara 11 orang dewasa menyandang diabetes) sedangkan di tahun 2016 terjadi peningkatan diperkirakan 422 juta orang dewasa hidup dengan diabetes melitus. Pada 2017, orang dewasa penderita diabetes meningkat menjadi 424,9 juta orang di seluruh dunia. Hampir 80% orang dengan diabetes ada di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pada tahun 2040 diperkirakan jumlah penyandang diabetes akan menjadi 642 juta orang (WHO, 2017).

Pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat ke tujuh dunia dengan prevalensi sebesar 2,1% penderita diabetes tertinggi di dunia bersama dengan China, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia dan Meksiko

dengan jumlah estimasi orang dengan diabetes sebesar 10 juta. Data *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan bahwa pada tahun 2017 Indonesia menduduki peringkat ke-6 dunia dengan jumlah diabetes sebanyak 10,3 juta jiwa. WHO bahkan memperkirakan angka kejadian diabetes di Indonesia akan melonjak drastis menjadi 21,3 juta jiwa pada tahun 2030 (IDF, 2017).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 provinsi yang memiliki prevalensi penderita DM paling tinggi yang telah didiagnosis oleh dokter adalah Yogyakarta sebesar 2,6% dari penduduk Indonesia, sedangkan Kalimantan Barat prevalensi yang didiagnosis oleh dokter sebesar 0,8% dari penduduk Indonesia dan dengan gejala serta didiagnosis sebanyak 1% dengan peringkat dua puluh secara nasional dan merupakan penyakit kronik tertinggi dibandingkan dengan penyakit lainnya (Kemenkes RI, 2013).

Diabetes millitus merupakan penyakit tidak menular yang bersifat kronis dan akan melemahkan sistem kekebalan tubuh karena itu penyakit kronik seperti DM memiliki risiko lebih tinggi berkembangnya TB laten menjadi TB aktif. Sistem kekebalan tubuh bawaan terganggu oleh tingginya tingkat glukosa darah. Kadar Hemoglobin terglikasi (HbA 1C)  $\geq 7\%$  memiliki risiko relatif TB sebesar 3,1 (95% CI 1,6-5,9) dibanding dengan mereka HbA 1C  $< 7\%$  (Wijayanto, 2015).

Terdapat bukti-bukti yang menunjukkan bahwa diabetes meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan bawah dan infeksi di tempat

lain. Penderita DM memiliki kemungkinan 3 kali lebih tinggi untuk menderita TB dibandingkan orang tanpa DM (Kemenkes RI, 2015).

Data terbaru sistematis *review* diterbitkan di tahun 2017 menemukan bahwa DM merupakan faktor risiko TB (RR = 2,0). Selain itu TB-DM telah terbukti menjadi faktor risiko untuk jatuh dalam kemiskinan, yang merupakan faktor risiko penting lainnya untuk TB. Terlepas dari tingkat sebenarnya dari risiko relatif, DM adalah faktor risiko yang diketahui untuk TB dan 15% dari beban TB global sekarang disebabkan oleh DM (McMurry *et al.*, 2018).

Hasil survei register TB-DM oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan tahun 2014 di tujuh rumah sakit di Indonesia, menunjukkan dari 740 kasus TB terdapat 110 penyandang DM (14,9%). Hasil pemeriksaan dari 110 Pasien TB-DM menunjukkan hasil BTA positif 82,7%, hasil BTA positif pasien TB non-DM sebesar 49,2%. Peningkatan jumlah penderita DM berkolerasi positif dengan peningkatan jumlah TB karena lebih dari 10% penderita TB merupakan penderita DM (Kemenkes RI, 2015).

Tuberkulosis merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di dunia. Tuberkulosis paru merupakan salah satu komplikasi tersering pada pasien DM. Menurut laporan WHO, pada 2015 ditingkat global diperkirakan 9,6 juta kasus TB baru dengan 1,5 juta kematian karena TB (WHO, 2015). Pada tahun 2016, kasus TB meningkat dari tahun sebelumnya yang diperkirakan 10,4 juta kasus TB dengan 1,8 juta kematian/tahun (WHO, 2017). Tuberkulosis masih jadi masalah kesehatan

masyarakat di dunia walaupun upaya penanggulangan TB telah dilaksanakan di berbagai negara.

Jumlah kasus TB di Indonesia menurut Laporan WHO tahun 2015, diperkirakan ada 1 juta kasus TB baru pertahun dengan 100.000 kematian pertahun (41 per 100.000 penduduk). Angka *Case Notification Rate* (CNR) dari semua kasus sebanyak 324.539 kasus dengan 314.965 adalah kasus baru. Jumlah kasus TB baru di Indonesia mencapai 10% dari seluruh kasus di dunia yang menjadikan Indonesia sebagai negara dengan kasus TB terbanyak kedua. India menempati urutan pertama dengan persentase kasus 23% dari yang ada diseluruh dunia (WHO, 2016). Tahun 2017 diperkirakan ada sekitar 1.020.000 kasus TB di Indonesia (Kemenkes RI, 2018).

Di Kalimantan Barat, berdasarkan hasil kerja program TB Dinkes Provinsi Kalbar tahun 2015 terdapat 5.569 kasus TB dengan kasus tertinggi terjadi pada laki-laki (62%) dan perempuan (38%). Tahun 2016 terdapat 5.178 kasus dengan kasus tertinggi terjadi pada laki-laki (62,8%) dan perempuan (37,2%). Tahun 2017, penemuan kasus TB mencapai 5.213 kasus. Tren tiga tahun terakhir penemuan kasus TB menurun pada 2016 tetapi meningkat pada 2017. Jika dibandingkan target tahun 2017 (69%) cenderung menurun dibandingkan 2016 (83%). Prevalensi tahun 2017 cukup tinggi yaitu 152/100.000 penduduk dibandingkang tahun 2016 (128/100.000 penduduk).

Hasil skrining DM pada penderita TB menunjukkan prevalensi yang tinggi yaitu sekitar 5,4%-44,0%. Diabetes melitus sebagai faktor risiko menjadikan TB aktif (OR = 1,5-8,9). DM mengganggu imunitas pasien dan

selanjutnya menjadi faktor risiko bebas untuk infeksi seperti TB. Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik pada pasien dapat menjadi predisposisi tuberkulosis. Penderita diabetes cenderung mengalami kegagalan dalam terapi TB dibanding bukan penderita DM. Manajemen efektif dan kedua penyakit menghendaki unsur-unsur yang sama termasuk deteksi dini, terapi terstandar dan terarah, serta pemberian obat yang efektif (Mihardja, 2015).

Hasil wawancara kepada petugas kesehatan dan pengambilan data sekunder dari instalasi rekam medik di RSUD dr. Soedarso Pontianak didapatkan data penderita DM tahun 2017 sebanyak 105 kasus, tahun 2018 data jumlah penderita DM Bulan Januari-Juni sebanyak 114 kasus. Data penderita TB tahun 2016 sebanyak 155 kasus dan meningkat di tahun 2017 (249 kasus), sementara tahun 2018 dari Bulan Januari-Agustus didapatkan data TB paru sebanyak 188 kasus. Data kasus TB-DM yang didapat di RSUD dr. Soedarso Pontianak tahun 2017 ada 24 kasus dan meningkat di tahun 2018 data dari bulan Januari-September ditemukan ada 39 kasus.

Hasil penelitian Wijaya (2015) menunjukkan peningkatan prevalensi DM diikuti dengan peningkatan prevalensi TB paru. Penderita DM mempunyai risiko 2-3 kali lebih tinggi untuk mengidap penyakit TB paru dibandingkan penderita tanpa DM dan banyak ditemukan pada usia lebih dari 40 tahun dengan jenis kelamin rata-rata terbanyak yaitu pada jenis kelamin laki-laki.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Novelisa (2017) bahwa laki-laki lebih banyak terkena daripada perempuan dikarenakan oleh faktor predisposisi dimana laki-laki lebih sering merokok dan bekerja di luar



rumah dibandingkan perempuan. Selain itu juga penderita DM dengan TB lebih banyak pada usia yang lebih tua karena pada usia lanjut fungsi sel beta lebih terganggu, terutama yang menderita DM terkontrol dengan DM yang tidak terkontrol.

Penelitian Nadliroh tahun 2015 menunjukkan 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%).

Penelitian Hapsari (2017) menunjukkan karakteristik penderita DM dengan TB 50% berusia antara 56-65 tahun. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian TB pada penderita DM tipe 2 adalah status pekerjaan ( $p = 0,022$ ; OR = 3,297), penghasilan ( $p = 0,009$ ; OR = 13,214), dan status gizi ( $p = 0,000$ ; OR = 17,889).

Berdasarkan pada penelitian sebelumnya dapat disimpulkan faktor yang berhubungan dengan kejadian TB Paru pada pasien DM yaitu umur, jenis kelamin, merokok, pekerjaan, tingkat penghasilan, status gizi, lama penyakit, kadar glukosa darah tidak terkontrol dan kontak erat dengan penderita TB Paru.

Hasil studi pendahuluan dan wawancara kepada 5 orang pasien rawat jalan didapatkan data 80% (4 orang) penderita TB-DM berada pada usia produktif 18-65 tahun dan 20% (1 orang) berada pada usia tua > 65 tahun, penderita TB-DM lebih banyak terjadi pada laki-laki (80%), status gizi penderita TB-DM 80% mengalami kelebihan berat badan, penderita TB-DM

80% (4 orang) mengalami lama sakit DM  $\leq$  5 tahun dan 20% (1 orang) berada  $>$  5 tahun. Prevalensi TB pada pasien DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak adalah 34,2%.

Kasus TB dan DM yang mengalami peningkatan setiap tahunnya merupakan masalah kesehatan masyarakat di dunia. Peningkatan jumlah penderita DM berkorelasi positif dengan peningkatan jumlah TB, mengingat TB merupakan komplikasi tersering pada pasien DM ditambah belum adanya penelitian tentang faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak sebelumnya, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Faktor Risiko Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Kota Pontianak” guna mengetahui faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kejadian TB-DM agar permasalahan TB-DM ini bisa diatasi dengan benar sehingga dapat menurunkan angka kesakitan kejadian komplikasi TB pada penderita DM dan meningkatkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Faktor apa saja yang menjadi faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak?”.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **I.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menganalisis faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

### I.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis hubungan dan besar risiko kebiasaan merokok dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.
2. Menganalisis hubungan dan besar risiko status gizi dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.
3. Menganalisis hubungan dan besar risiko lama kontak penderita TB dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.
4. Menganalisis hubungan dan besar risiko lama menderita DM dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.
5. Menganalisis hubungan dan besar risiko kadar glukosa darah dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

### I.4 Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti sebagai syarat dalam penyelesaian tugas akhir kuliah dan menambah pengetahuan peneliti tentang penyakit TB pada penderita DM tersebut.

#### 2. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi tentang faktor risiko munculnya kasus TB Paru pada pasien DM yang kemudian dapat digunakan bahan masukan dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit TB Paru oleh masyarakat.

#### 3. Bagi RSUD dr. Soedarso Pontianak

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dan bukti medis mengenai faktor yang berhubungan dengan

kejadian TB pada penderita DM. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan baru serta rujukan bagi rumah sakit terutama dalam penanganan penderita DM.

#### 4. Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan informasi terbaru tentang penyakit TB Paru pada penderita DM yang dapat digunakan untuk penelitian yang akan datang.

### I.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1**  
**Keaslian Penelitian**

<b>Judul</b>	<b>Penulis</b>	<b>Variabel</b>	<b>Desain Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Prevalensi Terjadinya Tuberkulosis Pada Penderita Diabetes Militus Di RSUP Dr. Kariadi Semarang	Nadliroh (2015)	1. Jenis kelamin 2. Usia 3. Lama DM 4. Status DM	<i>Cross sectional</i>	1. Penderita terbanyak pada jenis kelamin laki-laki 2. Usia rata-rata yaitu 45-64 tahun 3. Lama terjadinya DM terbanyak 0-5 tahun 4. Rata-rata status gula darah pasien tidak terkontrol
Faktor terjadinya TB Paru pada Pasien DM tipe 2	Wijayanto (2015)	1. Jenis kelamin 2. Usia 3. Pendapatan 4. Riwayat merokok 5. Riwayat kontak TB 6. IMT 7. Lama menderita DM 8. Kategori HbA1c 9. Riwayat obat DM 10. Insulin perhari	<i>Cross sectional</i>	1. Kontak dengan penderita TB 2. IMT kurang 3. Lama DM <1 tahun 4. HbA1c >8
Hubungan Sosioekonomi Dan Gizi Dengan Resiko Tuberculosis Pada Penderita Diabetes Tipe II	Hapsari (2017)	1. Usia 2. Jenis kelamin 3. Tingkat pendidikan 4. Status pekerjaan 5. Tingkat pendapatan 6. Status gizi	Case Control	1. 50% berusia antara 56-65 tahun 2. JK terbanyak pada laki-laki 3. Tingkat pendidikan tidak berhubungan 4. Status pekerjaan, tingkat penghasilan dan status gizi berhubungan dengan kejadian TB-DM

1. Terdapat beberapa perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada variabel dan desain. Pada penelitian Nadliroh (2015) variabel penelitiannya yaitu jenis kelamin, usia, lama DM, dan status DM sedangkan pada penelitian ini selain variabel lama menderita DM peneliti juga menambahkan variabel riwayat merokok, status gizi, kontak dengan penderita TB, dan kadar glukosa darah yang tidak ada di variabel penelitian Nadriroh (2015). Pada penelitian sebelumnya menggunakan desain penelitian *cross sectional* berbeda dengan penelitian ini menggunakan desain penelitian *case control*.
2. Perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian Wijayanto (2015) yaitu pada variabel dan desain penelitian. Pada penelitian Wijayanto (2015) variabel penelitiannya yaitu jenis kelamin, usia, pendapatan, riwayat merokok, riwayat kontak dengan TB, IMT, lama DM, kategori HbA1C, riwayat obat DM dan insulin perhari. Pada penelitian ini selain variabel riwayat merokok, riwayat kontak dengan TB, status gizi, lama menderita DM peneliti juga menambahkan variabel kadar glukosa darah. Selain itu, pada penelitian sebelumnya menggunakan desain penelitian *cross sectional* berbeda dengan penelitian ini menggunakan desain penelitian *case control*.
3. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Hapsari (2017) yaitu pada variabel penelitian. Variabel penelitian Hapsari (2017) yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan, status pekerjaan, tingkat pendapatan, dan status gizi. Pada penelitian ini, selain variabel status gizi, peneliti juga menambahkan variabel riwayat merokok, riwayat

kontak dengan TB, lama menderita DM, dan kadar glukosa darah. Persamaan penelitian selain terletak pada variabel bebas yang digunakan yaitu status pekerjaan dan status gizi juga pada desain penelitian yang digunakan yaitu *case control study*.

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **V.1 Hasil**

##### **V.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso dibangun Tahun Anggaran 1969/1970 dan diresmikan pada tanggal 10 Juli 1973 oleh Dirjen Pembinaan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia yaitu Prof. Dr. Drajat Prawiranegara. Saat diresmikan, bangunan fisik telah selesai  $\pm$  15% dari *master plan*, dengan kapasitas 60 tempat tidur dan 27 orang pegawai dengan nama Rumah Sakit Umum Provinsi Sungai Raya.

Pada tanggal 24 November 1976, nama rumah sakit ini diubah menjadi Rumah Sakit Dokter Soedarso yang diresmikan oleh Menteri Kesehatan Prof. Dr. G. A. Siwabessy. Berdasarkan tanggal peresmian tersebut, maka pada tanggal 24 November merupakan hari yang diambil sebagai patokan yang diperingati setiap tahunnya.

Berdasarkan Peraturan Gubernur Kalimantan Barat Nomor 71 Tahun 2008 tentang Tugas Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso, maka rumah sakit ini ditetapkan menjadi rumah sakit rujukan tertinggi tingkat provinsi dan sebagai Lembaga Teknis Daerah (LTD) tipe Kelas B Pendidikan. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI nomor HK.03.05/III/3970/09 tentang penetapan Rumah Sakit Umum

Daerah Dokter Soedarso Pontianak Kalimantan Barat ditetapkan sebagai rumah sakit pendidikan, dalam hal ini bekerja sama dengan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.

Jenis fasilitas pelayanan yang diberikan yaitu Instalasi Rawat Jalan, Instalasi Rawat Inap, Instalasi Rawat Inap Khusus, Pelayanan Radiologi, Pelayanan Laboratorium, Pelayanan Farmasi/Aptek, Unit *Medical Check Up*, Instalasi Gawat Darurat, Instalasi Bedah Sentral, *Intensive Care Unit (ICU)*, *Intensive Cardiac Care Unit (PICU)*, *Neonatus Intensive Care Unit (NICU)*, Unit *Thalassemia*, Bank Darah, Fisiotherapi, Klinik methadon klinik VCT, *Customer service*, PKRS (Promosi Kesehatan Rumah Sakit), dan Klub Kesehatan (diabetes, asma, jantung sehat dan tulang).

Fasilitas yang disediakan oleh RSUD dr. Soedarso antara lain:

1. Fasilitas penunjang: *Magnetizing Resonance Imaging (MRI)*, *CT Scan*, Bank Darah, *Treadmil*, *Ambulance*, dan Kamar Jenazah
2. Fasilitas umum: Sistem Antrian Berbasis Komputerisasi, *Counter Informasi*, Bank dan ATM (Anjungan Tunai Mandiri), Masjid Asy-Syifa, dan Kantin Dharma Wanita.

Luas lahan yaitu 25.442 Ha (254,420 m<sup>2</sup>) dan luas bangunan 25.735,54 m<sup>2</sup>, memiliki jumlah tempat tidur sebanyak 446 tempat tidur, jumlah tenaga kerja 958 orang dan instalasi rawat inap dengan jumlah tempat tidur 428 tempat tidur.



Penyakit dalam adalah spesialisasi medis yang berhubungan dengan berbagai penyakit dan masalah kesehatan yang mempengaruhi organ-organ bagian dalam. Poliklinik penyakit dalam di RSUD dr. Soedarso dalam memberikan pelayanan memiliki ruangan tunggu/ pendaftaran, ruangan konsul dokter, alat medis, seperti timbangan, *microtoise*, alat tensi dan sebagainya sebagai penunjang dalam melakukan pemeriksaan kesehatan pasien. Di ruang tunggu juga disediakan televisi agar pasien tidak bosan saat menunggu antrian.

Poliklinik penyakit dalam di RSUD dr. Soedarso Pontianak memiliki 3 dokter spesialis penyakit dalam dan 4 perawat. Proses pelayanan yang diberikan oleh dokter dan perawat di poliklinik penyakit dalam sudah dilaksanakan berdasarkan dengan standar operasional prosedur (SOP) yang ada.

Pelayanan yang diberikan oleh RSUD dr. Soedarso Pontianak terkait penyakit DM yaitu menyediakan ruangan perawatan luka DM untuk pasien rawat jalan dan rawat inap. Selain itu, bagi pasien rawat inap juga diadakan senam sehat bagi pasien DM dan pemenuhan gizi untuk pasien DM.

Pelayanan TB menggunakan strategi DOTS disediakan dan diberikan kepada pasien di RSUD dr. Soedarso Pontianak sesuai dengan ilmu pengetahuan kedokteran mutakhir dan standar yang telah disepakati oleh seluruh organisasi profesi di dunia, serta

memanfaatkan kemampuan dan fasilitas rumah sakit secara optimal. Tujuan pelayanan TB dengan strategi DOTS di rumah sakit adalah untuk meningkatkan mutu pelayanan medis TB di rumah sakit melalui penerapan strategi DOTS secara optimal dengan mengupayakan kesembuhan dan pemulihan pasien melalui prosedur dan tindakan yang dapat dipertanggungjawabkan serta memenuhi etika kedokteran.

Langkah-langkah implementasi DOTS di RSUD dr. Soedarso Pontianak yaitu:

1. Menyiapkan tenaga pelaksana DOTS antara lain dokter, perawat, petugas laboratorium, petugas farmasi, petugas pencatatan dan pelaporan dan lain-lain.
2. Membentuk tim DOTS di rumah sakit.
3. Menyediakan tempat untuk unit DOTS di dalam rumah sakit sebagai pusat pelayanan pasien TB di rumah sakit
4. Menyediakan tempat/rak penyimpanan paket-paket OAT di ruang DOTS.
5. Menyiapkan labarotorium untuk pemeriksaan mikrobiologis dahak sesuai standar.
6. Menggunakan format catatan sesuai dengan program tuberkulosis nasional.

Program kerja TB DOTS yang dilakukan RSUD dr. Soedarso Pontianak antara lain:

1. Promosi kesehatan dengan kegiatan penyuluhan tentang TB melalui kelompok masyarakat maupun perorangan dan berkoordinasi dengan PKMRS; dan memberikan *leaflet* maupun pemasangan poster TB pada tempat-tempat layanan kesehatan.
2. Surveilans TB dengan kegiatan pengumpulan data secara sistematis dan terus menerus dilanjutkan dengan pengolahan; dan analisis dan interpretasi data untuk menghasilkan informasi sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perencanaan pelayanan TB selanjutnya.
3. Pengendalian faktor risiko TB dengan kegiatan edukasi pasien dan pengunjung poli TB DOTS tentang etika batuk, cara penularan TB, pola hidup bersih dan sehat (PHBS) dan penggunaan alat pelindung diri (APD).
4. Penemuan dan penanganan kasus TB dengan kegiatan meningkatkan kolaborasi dan koordinasi penemuan kasus dengan PKM dan jejaring eksternal dan internal (memperluas cakupan pasien suspek pada orang-orang kontak TB) dan meningkatkan komunikasi dengan melakukan monitor evaluasi dan pertemuan HDL serta komunikasi pengobatan TB.
5. Pemberian obat pencegahan TB dengan kegiatan meningkatkan pelacakan kontak anak dalam keluarga atau lingkungan pasien TB.

### V.1.2 Gambaran Alur Proses Penelitian

Tahapan proses penelitian ini dideskripsikan sebagai berikut:

#### 1. Tahap persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan adalah:

- a. Mempersiapkan kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian ini dengan terlebih dahulu melakukan konsultasi dengan pembimbing pertama dan kedua sampai kuesioner dinyatakan siap digunakan untuk mewawancari responden.
- b. Mengurus dan membuat surat izin penelitian dari Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak yang ditujukan kepada Direktur RSUD dr. Soedarso Pontianak Nomor: 0026/II.3.AU.15/A/2019 tanggal 19 Maret 2019 untuk mendapatkan izin penelitian.
- c. Menyiapkan kamera/foto untuk dokumentasi penelitian.
- d. Menyiapkan peralatan penelitian seperti lembar kuesioner yang sudah diperbanyak sesuai dengan jumlah responden, alat timbangan untuk mengukur berat badan, dan *microtoise* untuk mengukur tinggi badan responden.

#### 2. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan setelah peneliti mendapatkan izin dari RSUD dr. Soedarso Pontianak, dengan tahapan kegiatan sebagai berikut:

- a. Melakukan *crosscheck* pasien DM baik yang menderita TB maupun yang tidak menderita TB untuk menentukan populasi kasus dan kontrol.
- b. Menemui responden sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi masing-masing sebanyak 43 sampel kasus dan 43 sampel kontrol di RSUD dr. Soedarso Pontianak dan mendatangi rumah responden dari tanggal 26 Maret-20 April 2019. Namun, dari 43 responden kasus dan kontrol hanya berhasil ditemui sebanyak 32 responden dengan alasan 3 responden meninggal dunia dan 8 orang tidak berada di tempat pada saat penelitian dilakukan.
- c. Melakukan pengisian kuesioner yang didampingi dan dibantu oleh peneliti untuk memudahkan responden menjawab pertanyaan yang diajukan sekaligus melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan responden dari tanggal 26 Maret-20 April 2019.
- d. Mengambil dokumentasi penelitian berupa foto atau gambar menggunakan kamera digital pada saat responden sedang mengisi kuesioner dan melakukan pengukuran tinggi dan berat badan.
- e. Melakukan pengecekan kuesioner satu per satu untuk melihat apakah kuesioner yang diisi sudah lengkap, tidak

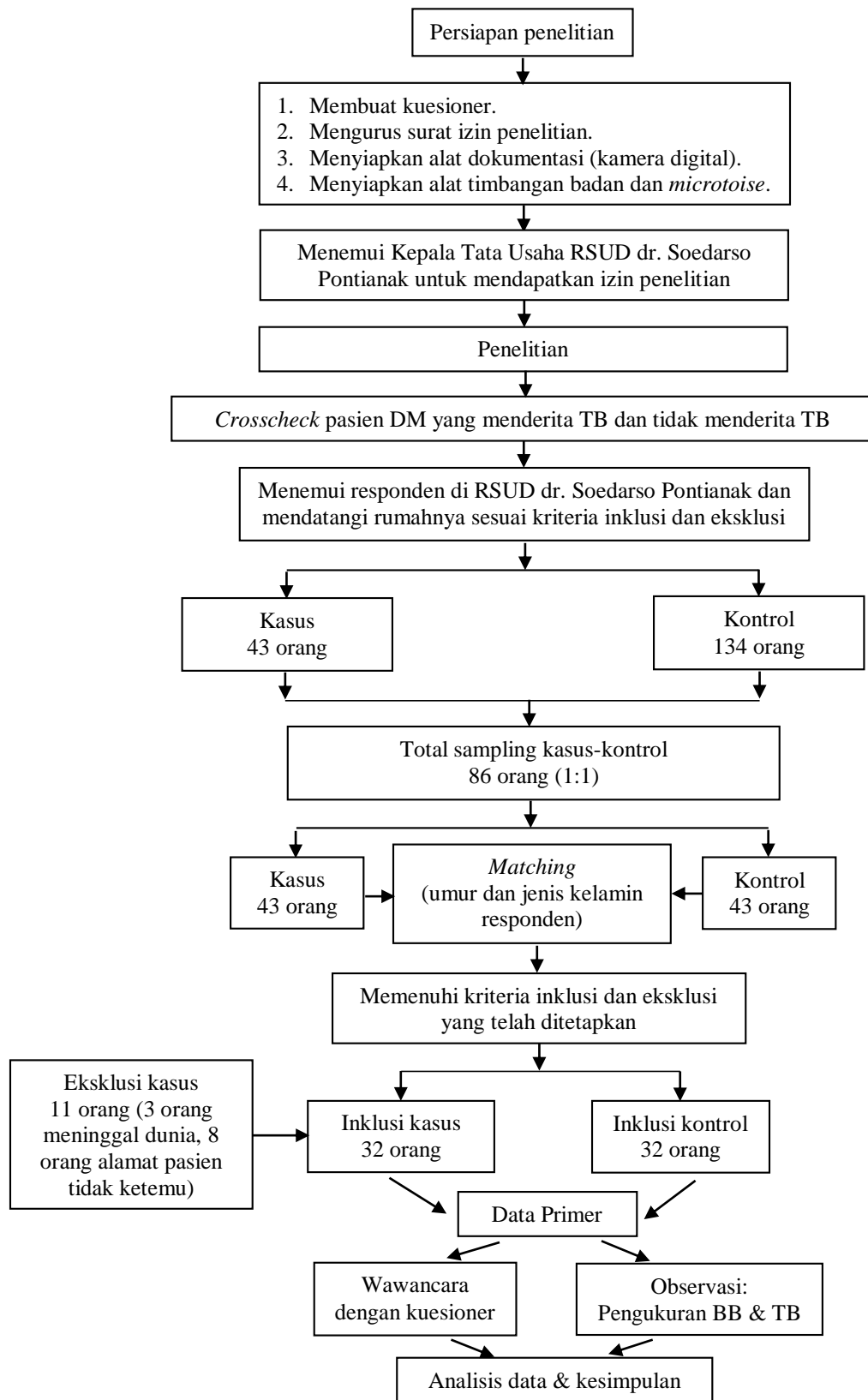
diisi, atau diisi lebih dari satu. Pengecekan dilakukan agar data yang dikumpulkan dapat diolah dan dianalisis.

- f. Melaporkan kepada Kepala Tata Usaha RSUD dr. Soedarso Pontianak bahwa penelitian telah selesai dilakukan dan pihak rumah sakit memberikan surat keterangan telah selesai melaksanakan penelitian Nomor: 070/3921/RSDS/PGB-b/2019, tanggal 2 Juli 2019.

### 3. Tahap akhir

Tahap akhir dari penelitian ini adalah melakukan analisis data terhadap hasil penelitian meliputi pengolahan hasil kuesioner menggunakan program komputer dan analisis data sesuai dengan tujuan penelitian. Selanjutnya menyimpulkan hasil pengolahan data sebagai jawaban dari masalah penelitian dan menyusun laporan yang kemudian dikonsultasikan dengan pembimbing pertama dan kedua.

Tahapan proses penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar V.1 Alur Proses Penelitian

### V.1.3 Karakteristik Responden

#### 1. Umur

Karakteristik responden berdasarkan umur dibagi menjadi empat kategori, yaitu 35-44 tahun, 45-54 tahun, 55-64 tahun, dan 65-74 tahun (Kemenkes RI, 2018), disajikan pada Tabel V.1.

**Tabel V.1**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Umur**

Umur	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
35-44	4	12,5	4	12,5
45-54	13	40,6	13	40,6
55-64	11	34,4	11	34,4
65-74	4	12,5	4	12,5
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>
<b>Mean (<math>\bar{X}</math>) <math>\pm</math> SD</b>	<b>54,31 <math>\pm</math> 8,45</b>		<b>54,81 <math>\pm</math> 8,34</b>	
<b>Minimum</b>	<b>37</b>		<b>38</b>	
<b>Maksimum</b>	<b>72</b>		<b>71</b>	

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.1 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang berumur 45-54 tahun (34,4%), demikian halnya dengan kelompok kontrol (34,4%). Pada kelompok kasus umur rata-rata yaitu  $54,31 \pm 8,45$  tahun dengan umur terendah 37 tahun dan tertinggi 72 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol umur rata-rata yaitu  $54,81 \pm 8,34$  tahun dengan umur terendah 38 tahun dan tertinggi 71 tahun.

#### 2. Jenis kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dibagi menjadi dua kategori, yaitu laki-laki dan perempuan, disajikan pada Tabel V.2.



**Tabel V.2**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Laki-laki	21	65,6	21	65,6
Perempuan	11	34,4	11	34,4
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.2, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden laki-laki (65,6%), demikian halnya dengan kelompok kontrol (65,6%).

### 3. Pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan dibagi menjadi empat kategori, yaitu Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Sarjana, disajikan pada Tabel V.3.

**Tabel V.3**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan**

Pendidikan	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
SD	4	12,5	4	12,5
SMP	9	28,1	6	18,8
SMA	13	40,6	10	31,3
Sarjana	6	18,8	12	37,4
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.3, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang berpendidikan SMA (40,6%), sedangkan dengan kelompok kontrol lebih banyak responden yang berpendidikan Sarjana (37,4%).

#### 4. Status pekerjaan

Karakteristik responden berdasarkan status pekerjaan dibagi menjadi dua kategori, yaitu tidak bekerja dan bekerja disajikan pada Tabel V.4.

**Tabel V.4**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan**

Status Pekerjaan	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Tidak bekerja	23	71,9	18	56,3
Bekerja				
PNS	2	6,3	6	18,8
Karyawan swasta	4	12,5	0	0,0
Wiraswasta	1	3,1	5	15,6
Sopir	1	3,1	1	3,1
Pedagang	1	3,1	1	3,1
Petani	0	0,0	1	3,1
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.4, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang tidak bekerja (71,0%), demikian halnya dengan kelompok kontrol (56,3%). Pada kelompok kasus lebih banyak responden yang bekerja sebagai karyawan swasta (12,5%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih banyak responden yang bekerja sebagai PNS (18,8%).

#### 5. Status perkawinan

Karakteristik responden berdasarkan status perkawinan dibagi menjadi dua kategori, yaitu menikah dan janda/duda, disajikan pada Tabel V.5.

**Tabel V.5**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Status Perkawinan**

Status Perkawinan	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Menikah	24	75,0	26	81,3
Janda/duda	8	25,0	6	18,7
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.5, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang menikah (75,0%), demikian halnya dengan kelompok kontrol (81,3%).

6. Jumlah anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah

Karakteristik responden berdasarkan jumlah anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah dibagi menjadi dua kategori, yaitu 1-4 orang, dan 5-8 orang, yang disajikan pada Tabel V.6.

**Tabel V.6**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga yang Tinggal dalam Satu Rumah**

Jumlah Anggota Keluarga	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
1-4 orang	15	46,9	21	65,6
5-8 orang	17	53,1	11	34,4
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>
<b>Mean (<math>\bar{X}</math>) <math>\pm</math> SD</b>	<b>4,69 <math>\pm</math> 1,49</b>		<b>3,78 <math>\pm</math> 1,34</b>	
<b>Minimum</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
<b>Maksimum</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.6, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang memiliki jumlah anggota 5-8 orang yang tinggal dalam satu rumah (53,1%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih banyak responden yang memiliki jumlah anggota 1-4 orang (65,6%). Pada kelompok kasus yang tinggal

satu rumah rata-rata yaitu 5 orang dengan jumlah anggota keluarga terendah 2 orang dan tertinggi 8 orang, sedangkan pada kelompok kontrol yang tinggal satu rumah rata-rata yaitu 4 orang dengan jumlah anggota keluarga terendah 2 orang dan tertinggi 8 orang.

#### V.1.4 Analisis Univariat

##### V.1.4.1 Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok Responden

Distribusi frekuensi kebiasaan merokok responden dibagi menjadi dua kategori, yaitu Merokok dan Tidak merokok, disajikan pada Tabel V.7.

**Tabel V.7**  
**Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok Responden**

Kebiasaan Merokok	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Merokok	20	62,5	6	18,8
Tidak merokok	12	37,5	26	81,2
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.7, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang merokok (62,5%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih banyak responden yang tidak merokok (81,2%).

Distribusi frekuensi ada atau tidak ada anggota keluarga responden yang merokok dibagi menjadi dua kategori, yaitu Ya dan Tidak, disajikan pada Tabel V.8.

**Tabel V.8**  
**Distribusi Frekuensi Ada atau Tidak Ada Anggota Keluarga Responden yang Merokok**

Ada atau Tidak Ada Anggota Keluarga yang Merokok	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Ya				
Kepala Rumah Tangga	11	37,9	4	39,5
Anak laki-laki	11	37,9	4	39,5
Lainnya (Menantu)	7	24,2	1	21,0
Tidak	3	9,4	23	71,9
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.8, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak anggota keluarga responden yang merokok (90,6%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih banyak anggota keluarga responden yang tidak merokok (71,9%). Pada kelompok kasus lebih banyak kepala rumah tangga (37,9%) dan anak laki-laki (37,9%) yang merokok di rumah, demikian halnya dengan kelompok kontrol yaitu kepala rumah tangga (39,5%) dan anak laki-laki (39,5%).

Distribusi frekuensi pernah atau tidaknya merokok responden, disajikan pada Tabel V.9.

**Tabel V.9**  
**Distribusi Frekuensi Status Merokok Responden**

Pernah atau Tidaknya Merokok	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Ya	10	31,3	3	9,4
Pernah	10	31,3	3	9,4
Tidak pernah sama sekali	12	37,4	26	81,2
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.9, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang merokok dan pernah merokok

(62,6%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih banyak responden yang tidak pernah sama sekali merokok (81,2%).

Distribusi frekuensi umur responden pertama kali merokok, disajikan pada Tabel V.10.

**Tabel V.10**  
**Distribusi Frekuensi Umur Responden**  
**Pertama Kali Merokok**

Umur Pertama Kali Merokok	Kasus		Kontrol	
	n	%	N	%
15 Tahun	3	15,0	1	16,7
16 Tahun	3	15,0	1	16,7
17 Tahun	6	30,0	2	33,3
18 Tahun	1	5,0	0	0,0
19 Tahun	1	5,0	1	5,0
20 Tahun	4	20,0	1	
25 Tahun	1	5,0	0	0,0
30 Tahun	1	5,0	0	0,0
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.10, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang merokok pertama kali pada usia 17 tahun (30,0%), demikian halnya dengan kelompok kontrol (33,3%).

Distribusi frekuensi status merokok aktif responden, disajikan pada Tabel V.11.

**Tabel V.11**  
**Distribusi Frekuensi Status Merokok Aktif Responden**

Status Merokok Aktif	Kasus		Kontrol	
	n	%	N	%
Ya	11	55,5	3	50,0
Tidak	9	45,0	3	50,0
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.11, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus masih banyak yang aktif merokok sampai sekarang

(55,5%), demikian halnya dengan kelompok kontrol (50,0%).

Distribusi frekuensi jumlah rokok yang dihisap responden dalam satu hari, disajikan pada Tabel V.12.

**Tabel V.12**  
**Distribusi Frekuensi Jumlah Rokok yang Dihisap**  
**Responden dalam Sehari**

Jumlah Rokok yang Dihisap dalam Sehari	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
8-12 Batang	6	54,5	3	100,0
> 12 Batang	5	45,5	0	0,0
<b>Jumlah</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>
<i>Mean</i> ( $\bar{X}$ )	13,82		10	
<b>Minimum</b>	8		8	
<b>Maksimum</b>	20		12	

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.12, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak yang merokok sebanyak 8-12 batang sehari (54,5%), demikian halnya dengan kelompok kontrol (100,0%). Pada kelompok kasus, rata-rata jumlah rokok yang dihisap dalam sehari sebanyak 14 batang (8-20 batang). Pada kelompok control, rata-rata jumlah rokok yang dihisap dalam sehari sebanyak 10 batang (8-12 batang).

#### V.1.4.2 Distribusi Frekuensi Status Gizi Responden

Berat badan, tinggi badan dan indeks massa tubuh (IMT) responden rata-rata (*mean*), standar deviasi (SD), minimum dan maksimum disajikan pada Tabel V.13.

**Tabel V.13**  
**Berat Badan, Tinggi Badan dan Indeks Massa Tubuh**  
**Responden Rata-rata (*Mean*), Standar Deviasi (SD),**  
**Minimum dan Maksimum**

<b>Keterangan</b>	<i>Mean</i>	SD	Minimum	Maksimum
<b>Kasus</b>				
Berat Badan (kg)	54,59	10,48	39	98
Tinggi Badan (m)	1,62	0,07	1,50	1,76
IMT	20,9	3,8	16,1	31,6
<b>Kontrol</b>				
Berat Badan (kg)	61,28	7,60	50	79
Tinggi Badan (m)	1,61	0,07	1,45	1,76
IMT	23,8	3,01	18,3	30,1

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan Tabel V.13, dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus berat badan rata-rata yaitu  $54,59 \pm 10,48$  kg dengan berat badan terendah 39 kg dan tertinggi 98 kg, sedangkan pada kelompok kontrol berat badan rata-rata yaitu  $61,28 \pm 7,60$  kg dengan berat badan terendah 50 kg dan tertinggi 79 kg.

Tinggi badan pada kelompok kasus rata-rata yaitu  $1,62 \pm 0,07$  meter dengan tinggi badan terendah 1,50 meter dan tertinggi 1,76 meter, sedangkan pada kelompok kontrol tinggi badan rata-rata yaitu  $1,61 \pm 0,07$  kg dengan tinggi badan terendah 1,45 meter dan tertinggi 1,76 meter.

Indeks massa tubuh (IMT) pada kelompok kasus rata-rata yaitu  $20,9 \pm 3,8$  dengan IMT terendah 16,1 dan tertinggi 31,6, sedangkan pada kelompok kontrol IMT rata-rata yaitu  $23,8 \pm 3,01$  dengan IMT terendah 18,3 kg dan tertinggi 30,1.



Distribusi frekuensi status gizi responden dibagi menjadi dua kategori, yaitu tidak normal jika  $IMT < 18,5$  atau  $\geq 23$ , dan normal jika  $IMT 18,5-22,9$ , disajikan pada Tabel V.14.

**Tabel V.14**  
**Distribusi Frekuensi Status Gizi Responden**

Status Gizi	Kasus		Kontrol	
	N	%	N	%
Tidak normal	21	65,6	20	62,5
Normal	11	34,4	12	37,5
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.14, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang memiliki status gizi tidak normal ( $IMT < 18,5$  atau  $\geq 23$ ) (65,6%), demikian halnya dengan kelompok kontrol (62,5%). Pada kelompok kasus yang memiliki status gizi tidak normal lebih banyak yang memiliki status gizi kurang ( $IMT < 18,5$ ) yaitu 12 orang (57,1%), sedangkan pada kelompok kontrol yang memiliki status gizi tidak normal lebih banyak yang memiliki status gizi lebih ( $IMT > 23$ ) yaitu 19 orang (95,0%).

#### V.1.4.3 Distribusi Frekuensi Kontak Responden dengan Penderita TB

Distribusi frekuensi kontak responden dengan penderita TB dibagi menjadi dua kategori, yaitu Ada kontak dan Tidak ada kontak, disajikan pada Tabel V.15.

**Tabel V.15**  
**Distribusi Frekuensi Kontak Responden**  
**dengan Penderita TB**

Kontak dengan Penderita TB	Kasus		Kontrol	
	N	%	n	%
Ada kontak				
Serumah	5	15,6	1	3,1
Tetangga	4	12,5	0	0,0
Tidak ada kontak	23	71,9	31	96,9
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.15, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang melakukan kontak dengan penderita TB (28,1%) dibanding kelompok kontrol (3,1%). Pada kelompok kasus sebanyak 15,6% melakukan kontak dengan penderita TB serumah dan 12,5% melakukan kontak dengan tetangga yang menderita TB. Sedangkan pada kelompok kontrol melakukan kontak dengan penderita TB serumah (3,1%).

#### V.1.4.4 Distribusi Frekuensi Lama Responden Menderita DM

Distribusi frekuensi lama responden menderita DM dibagi menjadi dua kategori, yaitu  $> 5$  tahun dan  $\leq 5$  tahun (Dewi, 2017), disajikan pada Tabel V.16.

**Tabel V.16**  
**Distribusi Frekuensi Lama Responden Menderita DM**

Lama Menderita DM	Kasus		Kontrol	
	N	%	n	%
$> 5$ Tahun	27	84,4	12	37,5
$\leq 5$ Tahun	5	15,6	20	62,5
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>
<i>Mean (<math>\bar{X}</math>)</i>	<b>9,78 <math>\pm</math> 5,49</b>		<b>5,90 <math>\pm</math> 4,32</b>	
<b>Minimum</b>	<b>3</b>		<b>0,3</b>	
<b>Maksimum</b>	<b>25</b>		<b>15</b>	

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.16, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang menderita DM > 5 tahun (84,4%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih banyak responden yang menderita DM ≤ 5 tahun (62,5%). Pada kelompok kasus lama responden menderita DM rata-rata yaitu  $9,78 \pm 5,49$  tahun dengan lama menderita DM terendah 3 tahun dan tertinggi 25 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol lama responden menderita DM rata-rata yaitu  $5,90 \pm 4,32$  tahun dengan lama menderita DM terendah 3 bulan dan tertinggi 15 tahun.

#### V.1.4.5 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Responden

Distribusi frekuensi kadar glukosa darah responden dibagi menjadi dua kategori, yaitu tidak terkontrol, jika kadar glukosa darah  $\geq 200$  mg/dl, dan terkontrol jika kadar glukosa darah  $< 200$  mg/dl, disajikan pada Tabel V.17.

**Tabel V.17**  
**Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Responden**

Kadar Glukosa Darah	Kasus		Kontrol	
	N	%	n	%
Tidak terkontrol	31	96,9	11	34,4
Terkontrol	1	3,1	21	65,6
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>
<i>Mean</i> ( $\bar{X}$ )	<b>253,53 ± 57,23</b>		<b>177,88 ± 60,41</b>	
<b>Minimum</b>	<b>198</b>		<b>100</b>	
<b>Maksimum</b>	<b>500</b>		<b>369</b>	

*Sumber: Data Primer, 2019*

Tabel V.17, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang memiliki kadar glukosa darah tidak terkontrol (96,9%), sedangkan pada kelompok

kontrol lebih banyak responden yang memiliki kadar glukosa darah terkontrol (65,6%). Pada kelompok kasus kadar glukosa darah rata-rata yaitu  $253,53 \pm 57,23$  mg/dl dengan kadar glukosa darah terendah 198 mg/dl dan tertinggi 500 mg/dl, sedangkan pada kelompok kontrol kadar glukosa darah rata-rata yaitu  $177,88 \pm 60,41$  mg/dl dengan kadar glukosa darah terendah 100 mg/dl dan tertinggi 369 mg/dl.

#### V.1.4.6 Distribusi Frekuensi Kejadian TB-DM Responden

Distribusi frekuensi kejadian TB-DM responden dibagi menjadi dua kategori, yaitu penderita TB-DM dan penderita DM, disajikan pada Tabel V.18.

**Tabel V.18**  
**Distribusi Frekuensi Kejadian TB-DM Responden**

Kejadian TB-DM	Kasus		Kontrol	
	N	%	n	%
TB-DM	32	100,0	0	0,0
DM	0	0,0	32	100,0
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan Tabel V.18, diketahui bahwa pada kelompok kasus semua responden menderita TB-DM (100,0%), sedangkan pada kelompok kontrol semua responden menderita DM (100,0%).

## V.1.5 Analisis Bivariat

### V.1.5.1 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak

**Tabel V.19**  
**Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak**

Kebiasaan Merokok	Kejadian TB-DM				<i>p value</i>	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Merokok	20	62,5	6	18,8	0,001	7,222 (2,309-22,588)
Tidak merokok	12	37,5	26	81,2		
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>		

Sumber: Data primer, 2019

Berdasarkan Tabel V.19, dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus yang memiliki kebiasaan merokok cenderung lebih besar yaitu 62,5% dibanding kelompok kontrol (18,8%). Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan *p value* = 0,001 (< 0,05) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Nilai *Odd Ratio* (OR) yang diperoleh sebesar 7,222 (CI 95% = 2,309-22,588). Artinya, penderita DM yang memiliki kebiasaan merokok berisiko 7,222 kali lebih besar mengalami kejadian TB-DM dibandingkan dengan penderita DM yang tidak merokok.

V.1.5.2 Hubungan Status Gizi dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak

**Tabel V.20**  
**Hubungan Status Gizi dengan Kejadian TB-DM**  
**di RSUD dr. Soedarso Pontianak**

Status Gizi	Kejadian TB-DM				p value	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak normal	21	65,6	20	62,5	1,000	1,145 (0,412-3,183)
Normal	11	34,4	12	37,5		
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>		

Sumber: Data primer, 2019

Berdasarkan Tabel V.20, dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus yang memiliki status gizi tidak normal (65,6%) tidak jauh berbeda dibanding kelompok kontrol (62,5%). Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan *p value* = 1,000 ( $> 0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya, tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

V.1.5.3 Hubungan Kontak dengan Penderita TB dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak

**Tabel V.21**  
**Hubungan Kontak dengan Penderita TB dengan Kejadian**  
**TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak**

Kontak dengan Penderita TB	Kejadian TB-DM				p value	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	N	%		
Ada kontak	9	28,1	1	3,1	0,016	12,130 (1,434-102,612)
Tidak ada kontak	23	71,9	31	96,9		
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>		

Sumber: Data primer, 2019

Berdasarkan Tabel V.21, dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus yang melakukan kontak dengan penderita

TB cenderung lebih besar yaitu 28,1% dibanding kelompok kontrol (3,1%). Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan  $p\text{ value} = 0,016 (< 0,05)$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, ada hubungan yang bermakna antara kontak dengan penderita TB dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Nilai *Odd Ratio* (OR) yang diperoleh sebesar 12,130 (CI 95% = 1,434-102,612). Artinya, penderita DM yang melakukan kontak dengan penderita TB berisiko 12,130 kali lebih besar mengalami kejadian TB-DM dibandingkan dengan penderita DM yang tidak melakukan kontak dengan penderita TB.

#### V.1.5.4 Hubungan Lama Menderita DM dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak

**Tabel V.22**  
**Hubungan Lama Menderita DM dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak**

Lama Menderita DM	Kejadian TB-DM				<i>p value</i>	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
> 5 Tahun	27	84,4	12	37,5	0,000	9,000 (2,730-29,667)
≤ 5 Tahun	5	15,6	20	62,5		
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>		

Sumber: Data primer, 2019

Berdasarkan Tabel V.22, dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus yang menderita DM > 5 tahun cenderung lebih besar yaitu 84,4% di banding kelompok kontrol (37,5%). Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan  $p\text{ value} = 0,000 (< 0,05)$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Artinya, ada hubungan yang bermakna antara lama menderita DM dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Nilai *Odd Ratio* (OR) yang diperoleh sebesar 9,000 (CI 95% = 2,730-29,667). Artinya, penderita DM yang menderita DM > 5 tahun berisiko 9,000 kali lebih besar mengalami kejadian TB-DM dibandingkan dengan penderita DM yang menderita DM ≤ 5 tahun.

#### V.1.5.5 Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak

**Tabel V.23**  
**Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak**

Kadar Glukosa Darah	Kejadian TB-DM				<i>p value</i>	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	N	%		
Tidak terkontrol	31	96,9	11	34,4	0,000	59,182 (7,098-493,416)
Terkontrol	1	3,1	21	65,6		
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>		

Sumber: Data primer, 2019

Berdasarkan Tabel V.23, dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus yang memiliki kadar glukosa darah tidak terkontrol cenderung lebih besar yaitu 96,6% dibanding kelompok kontrol (34,4%). Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan *p value* = 0,000 (< 0,05) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, ada hubungan yang bermakna antara kadar glukosa darah dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.



Nilai *Odd Ratio* (OR) yang diperoleh sebesar 59,182 (CI 95% = 7,098-493,416). Artinya, penderita DM yang memiliki kadar glukosa darah tidak terkontrol berisiko 59,182 kali lebih besar mengalami kejadian TB-DM dibandingkan dengan penderita DM yang memiliki kadar glukosa darah terkontrol.

## V.2 Pembahasan

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia akibat kelainan sekresi dan/atau gangguan kerja insulin. Sekitar 80% dari seluruh kasus DM merupakan DM tipe 2. Salah satu komplikasi DM adalah tuberkulosis (TB) paru. Penderita TB dengan DM biasanya berusia lebih tua dibandingkan dengan TB tanpa DM. Hal ini mungkin disebabkan karena penderita DM tipe 2 lebih banyak terjadi pada usia lebih tua (Fauziah, 2017).

### V.2.1 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak

Berdasarkan hasil analisis bivariat dapat diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Penderita DM yang memiliki kebiasaan merokok berisiko 7 kali lebih besar menderita tuberkulosis paru dibandingkan dengan penderita DM yang tidak memiliki kebiasaan merokok. Dengan demikian, kebiasaan merokok merupakan faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa pada kelompok kasus yang merokok lebih besar yaitu 62,5% dibandingkan dengan pada kelompok kontrol (18,8%). Ini sejalan dengan penelitian Ainurafiq (2015) menunjukkan terdapat sebanyak 40,5% pasien yang menderita DM tipe 2 yang merokok lebih besar daripada pasien DM tipe 2 yang tidak merokok (21,6%).

Hasil penelitian menunjukkan pada kelompok kasus sebagian besar memiliki anggota keluarga yang merokok di dalam rumah yaitu kepala rumah tangga dan anak laki-laki sehingga lebih berisiko terkena tuberkulosis. Ini sejalan dengan pernyataan Sejati (2015), bahwa orang yang merokok lebih berisiko terkena tuberkulosis karena dapat mengganggu efektifitas sebagian mekanisme pertahanan respirasi. Merokok dalam rumah merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif. Polusi udara dalam ruangan dari asap rokok dapat meningkatkan risiko terinfeksi kuman *M. tuberculosis*.

Pada kelompok kasus, sebagian besar merokok pertama kali pada umur 15-17 tahun (60,0%). Ini menunjukkan bahwa responden kelompok kasus sudah lama merokok, sehingga dapat memperparah kejadian tuberkulosis paru yang dideritanya. Ini sejalan dengan pernyataan Riza (2017), yang menyatakan bahwa usia mulai merokok akan mempengaruhi lama merokok. Semakin muda usia seseorang mulai merokok maka semakin lama memperparah kejadian TB Paru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok kasus merokok sebanyak 8-20 batang perhari dengan rata-rata rokok yang dihisap 14 batang perhari, sehingga berisiko terkena tuberkulosis paru. Ini sejalan dengan penelitian Riza (2017), yang menyatakan bahwa orang yang menghisap rokok 11-20 batang sehari berisiko 5 kali lebih besar mengalami tuberkulosis paru. Semakin banyak jumlah rokok yang dihisap setiap harinya, maka semakin banyak kandungan rokok yang masuk ke dalam tubuh sehingga merusak mekanisme pertahanan paru yang disebut *muccociliary clearance*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sasmita (2019), menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara kebiasaan merokok dengan dengan kejadian tuberkulosis paru pada penderita DM dengan  $p\ value = 0,035$ . Penderita DM yang memiliki kebiasaan merokok berisiko 13,125 kali lebih besar menderita tuberkulosis paru di banding penderita DM yang tidak memiliki kebiasaan merokok.

Merokok dapat mengganggu efektifitas sebagian mekanisme pertahanan respirasi. Hasil dari asap rokok dapat merangsang pembentukan mukus dan menurunkan pergerakan silia. Dengan demikian terjadi penimbunan mukosa dan peningkatan risiko pertumbuhan bakteri termasuk kuman TB paru sehingga dapat menimbulkan infeksi (Widyasari, 2012).

Orang merokok lebih berisiko menderita tuberkulosis karena kandungan racun seperti tar yang dihirup dari asap rokok dapat mengganggu kejernihan *mukosa silia* yang digunakan sebagai mekanisme pertahanan utama dalam melawan infeksi. Secara ringkas tar dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran nafas dan jaringan paru-paru, serta respon imunologis pejamu terhadap infeksi (Rosdiana, 2018).

Kebiasaan merokok dapat membuat seseorang lebih mudah terinfeksi TB. Merokok menyebabkan rusaknya mekanisme pertahanan *mucocilliary clearance*. Asap rokok dapat meningkatkan tahanan jalan napas akibat obstruksi pada saluran napas dan menghambat kerja makrofag pada *alveolus*. Hal ini membuat pasien perokok memiliki respon yang buruk dalam menjalani pengobatan TB sehingga dapat mengalami MDR-TB (Smit, et al., 2010).

Insiden TB paru yang meningkat pada penderita DM dapat berupa defek pada fungsi sel-sel imun dan mekanisme pertahanan pejamu. Mekanisme yang mendasari terjadinya hal tersebut masih belum dapat dipahami, meskipun telah terdapat sejumlah hipotesis mengenai peran sitokin sebagai suatu molekul yang penting dalam mekanisme pertahanan manusia terhadap TB. Selain itu, ditemukan juga aktivitas bakterisidal leukosit yang berkurang pada pasien DM, terutama pada mereka yang memiliki kontrol gula darah yang tidak baik (Jeon & Murray, 2008).

Menurut Tandra (2018), merokok satu batang saja dapat membuat khasiat insulin berkurang sebanyak 15%. Setelah merokok satu batang, kinerja insulin baru bisa pulih kembali seperti semula setelah 10-12 jam. Merokok akan meningkatkan risiko serangan jantung, kanker dan stroke. Bagi pengidap diabetes, merokok dapat mengganggu peredaran darah kaki, tungkai bisa terasa nyeri apabila ada penyakit pembuluh darah perifer, dan nyeri dada pada penyakit jantung koroner. Tekanan darah juga akan meningkat akibat merokok.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa merokok merupakan faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Penderita DM yang aktif merokok berisiko besar mengalami kejadian TB-DM dibandingkan dengan penderita DM yang tidak merokok. Diharapkan kepada penderita TB-DM untuk berhenti merokok dan menjauhkan diri dari asap rokok serta banyak mengonsumsi air putih sebagai terapi tuberkulosis paru.

#### V.2.2 Hubungan Status Gizi dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak

Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji chi square dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Dengan demikian, status gizi bukan merupakan faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa pada kelompok kasus yang memiliki status gizi tidak normal ( $IMT < 18,5$  atau  $\geq 23$ ) lebih besar yaitu 65,6%, demikian halnya dengan kelompok kontrol (62,5%). Pada kelompok kasus, rata-rata IMT sebesar 20,9 lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol sebesar 23,8. Hal ini bisa disebabkan karena adanya perubahan berat badan pasien setelah mengalami penyakit TB-DM. Responden pada kelompok kasus semuanya menyatakan mengalami penurunan berat badan setelah mengalami penyakit TB-DM.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurwanti (2016), yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan bermakna status gizi dengan kejadian tuberkulosis paru dengan  $p\ value = 0,722$ . Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hapsari (2017), yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian tuberkulosis paru pada penderita DM tipe 2 dengan  $p\ value = 0,000$ . Penderita DM tipe 2 dengan status gizi kurus berisiko 17,889 kali lebih besar mengalami tuberkulosis paru dibandingkan dengan penderita DM tipe 2 dengan status gizi normal.

Malnutrisi disebabkan kurangnya asupan nutrisi yang sering terjadi karena status sosioekonomi masyarakat yang rendah sehingga akan mengalami kesulitan untuk memenuhi kecukupan gizi. Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah salah satu alat sederhana yang dapat

digunakan untuk mengukur status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Waspadji, 2015; Hapsari, 2017).

Salah satu faktor risiko DM adalah berat badan yang berlebih (*overweight*), namun pasien DM cenderung mengalami penurunan berat badan seiring dengan perjalanan penyakit. TB paru merupakan penyakit kronis yang juga memberikan gejala penurunan berat badan. Penurunan berat badan tersebut dapat menjadikan status IMT pasien berubah dari kelompok *overweight* menjadi kelompok *normoweight* atau *underweight* (Fauziah, 2017).

Perubahan berat badan yang cepat bisa merupakan indikasi perubahan dalam kontrol gula darah. Kenaikan berat badan bisa menandakan gula darah yang mulai turun, asupan kalori dalam makanan yang berlebihan, dan kurang berolahraga. Berat badan yang turun bisa disebabkan oleh gula darah yang tinggi, komplikasi pada paru-paru, liver atau organ tubuh lainnya di samping kemungkinan penyakit lain seperti hipertiroid, depresi atau gangguan pencernaan (Tandra, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian TB-DM pada penelitian ini disebabkan karena sebagian besar pasien memiliki indeks massa tubuh di atas ( $IMT \geq 23$ ) dan di bawah normal ( $IMT < 18,5$ ). Diharapkan penderita TB-DM dapat mengatur pola makan dengan

gizi seimbang dan menghindari makan makanan yang banyak mengandung lemak, manis, dan garam yang dapat meningkatkan kolesterol dan kadar gula darah.

#### V.2.3 Hubungan Kontak dengan Penderita TB dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak

Berdasarkan hasil analisis bivariat dapat diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara kontak dengan penderita TB dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Penderita DM yang melakukan kontak dengan penderita TB berisiko 12 kali lebih besar menderita tuberkulosis paru dibandingkan dengan penderita DM yang tidak melakukan kontak dengan penderita TB. Dengan demikian, kontak dengan penderita TB merupakan faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang melakukan kontak dengan penderita TB yaitu 28,1% dibanding kelompok kontrol (3,1%). Penderita TB-DM banyak melakukan kontak dengan penderita TB serumah.

Ini sesuai dengan pernyataan Rukmini dan Cathrarina (2011), yang menyatakan bahwa penularan TB dapat terjadi bila ada kontak dengan penderita TB yang umumnya terjadi dalam ruangan yang mengandung *droplet* (tergantung konsentrasi *droplet* dalam udara), lama menghirup dan kerentanan individu. Selain kontak serumah, kontak juga dapat terjadi dengan penderita TB di luar rumah. Orang



yang memiliki kontak serumah dengan penderita TB untuk menderita TB 4 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak melakukan kontak dengan penderita TB.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Prihanti (2015), menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kontak dengan penderita TB dengan kejadian tuberkulosis paru dengan  $p$  value = 0,004. Penderita tuberkulosis paru yang melakukan kontak dengan penderita TB berisiko 13,269 kali lebih besar mengalami tuberkulosis paru dibandingkan penderita tuberkulosis yang tidak melakukan kontak dengan penderita TB.

Tingkat penularan TB di lingkungan keluarga cukup tinggi dimana seorang penderita rata-rata dapat menularkan kepada 2-3 orang di dalam rumahnya, sedangkan besar risiko untuk terjadi penularan untuk rumah tangga dengan penderita lebih dari satu orang adalah empat kali dibandingkan dengan rumah tangga yang hanya satu orang penderita TB. Hal tersebut terjadi karena adanya penderita tuberkulosis di rumah dan sekitarnya meningkatkan frekuensi dari durasi kontak dengan kuman tuberkulosis yang merupakan faktor penting patogenesis tuberkulosis (Fitriani, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kontak dengan penderita TB merupakan faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Penderita DM yang melakukan kontak dengan penderita TB di dalam rumah berisiko besar

mengalami kejadian TB-DM dibandingkan dengan penderita DM yang tidak melakukan kontak dengan penderita TB di dalam rumah. Diharapkan kepada penderita TB-DM untuk memiliki alat makan sendiri di rumah dan menggunakan masker ketika melakukan kontak dengan orang lain baik di dalam maupun di luar rumah.

#### V.2.4 Hubungan Lama Menderita DM dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak

Berdasarkan hasil analisis bivariat dapat diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara lama menderita DM dengan kejadian TB DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Penderita DM yang menderita DM > 5 tahun berisiko 9 kali lebih besar mengalami kejadian TB-DM dibandingkan dengan penderita DM yang menderita DM < 5 tahun. Dengan demikian, lama menderita DM merupakan faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang menderita DM > 5 tahun (84,4%), dibandingkan kelompok kontrol (37,5%). Pada kelompok kasus, rata-rata menderita DM 10 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol menderita DM 6 tahun. Lama menderita DM dapat menimbulkan risiko komplikasi pada pasien TB-DM.

Ini sejalan dengan pernyataan Setyorini (2017) bahwa lama menderita DM tipe 2 menunjukkan durasi waktu sejak diagnosa DM tipe 2 ditegakkan. Lamanya menderita DM tipe 2 dihubungkan

dengan faktor risiko terjadinya komplikasi, baik akut maupun kronis. Kejadian komplikasi dikaitkan dengan lama menderita, kepatuhan dalam menjalani program pengobatan dan tingkat keparahan diabetes. Apabila lama durasi diabetes yang diderita diimbangi dengan pola hidup sehat akan menciptakan kualitas hidup yang baik, sehingga dapat mencegah komplikasi jangka panjang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2017), yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara lama menderita DM dengan kejadian TB-DM ( $p$  value = 0,001). Penderita yang menderita DM > 5 tahun berisiko 4,12 kali lebih besar mengalami TB-DM dibandingkan penderita yang menderita DM < 5 tahun.

Lamanya menderita DM tipe 2 mempengaruhi penurunan fungsi kognitif. Pasien DM tipe 2 yang tidak mengkonsumsi obat memiliki risiko penurunan fungsi kognitif lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang mengkonsumsi obat seperti hipoglikemik oral dengan durasi < 10 tahun (Nuchalida, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lama menderita DM merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian TB-DM. Penderita DM yang menderita DM > 5 tahun berisiko besar mengalami kejadian TB-DM dibandingkan dengan penderita DM yang menderita DM < 5 tahun. Diharapkan penderita TB-DM dapat mengkonsumsi obat anti tuberkulosis sampai habis

dan melakukan pemeriksaan secara teratur baik di Puskesmas maupun di rumah sakit.

#### V.2.5 Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kadar glukosa darah dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Penderita DM yang memiliki kadar glukosa darah tidak terkontrol ( $\geq 200$  mg/dl) berisiko 59 kali lebih besar mengalami kejadian TB-DM dibandingkan dengan penderita DM yang memiliki kadar glukosa darah terkontrol ( $< 200$  mg/dl). Dengan demikian, kadar glukosa darah merupakan faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Hasil analisis univariat menunjukkan pada kelompok kasus lebih banyak responden yang memiliki kadar glukosa darah tidak terkontrol (96,9%) dibanding kelompok kontrol (34,4%). Pada kelompok kasus, kadar glukosa darah rata-rata yaitu 254 mg/dl, lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yaitu 178 mg/dl. Ini sejalan dengan pernyataan Mihardja (2015) bahwa penderita diabetes dengan kontrol glukosa jelek cenderung menderita tuberkulosis. Terapi TB harus diarahkan ke penurunan glukosa darah yang memerlukan manajemen yang terintegrasi untuk mengontrol glukosa darah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanto (2015) bahwa penderita DM dengan HbA1c  $\geq 7\%$

meningkatkan risiko TB sebesar 1,39 kali dan penderita DM dengan HbA1c < 7% tidak meningkatkan risiko TB.

Gula darah yang tinggi menurunkan kekebalan tubuh dalam menghadapi masuknya virus atau kuman sehingga penderita diabetes mudah terkena infeksi. Kadar gula yang tinggi juga merusak sistem saraf sehingga mengurangi kepekaan pasien terhadap adanya infeksi (Tandra, 2018). Penderita DM yang kurang terkontrol dengan kadar hemoglobin terglikasi (HbA1c) tinggi menyebabkan TB menjadi lebih parah dan berhubungan dengan mortalitas yang lebih tinggi (Baghaei, 2013).

Menurut Tandra (2018), lansia yang menderita diabetes akan mengalami lebih banyak komplikasi daripada yang berusia lebih muda. Hal ini disebabkan karena diabetes sudah diderita lebih lama dan makin tidak terkontrolnya gula darah.

Kadar gula darah normal, yaitu 70-110 mg/dl pada saat puasa 8 jam sering tidak bisa tercapai oleh pasien diabetes. Gula darah akan naik setelah makan. Oleh karena itu, pasien diabetes dianjurkan untuk menargetkan kadar gula darah puasa 80-100 mg/dl dan 2 jam sesudah makan berada di bawah 200 mg/dl (Tandra, 2018).

Pasien tuberkulosis yang aktif dapat memperburuk kadar gula darah dan meningkatkan risiko *sepsis* pada penderita diabetes. Hormon stres dapat terstimulasi oleh gabungan dari demam, kuman TB, dan malnutrisi. Hormon stres seperti *epinefrin*, *glukagon*,

*kortisol*, dan hormon pertumbuhan, yang secara sinergis bekerja meningkatkan kadar gula dalam darah hingga lebih dari 200 mg/dL. Kadar IL-1 dan TNF plasma juga meningkat dan menstimulasi hormon antiinsulin, sehingga memperburuk keadaan infeksi (Wijaya, 2015; Novita, 2018).

Pasien diabetes lebih mudah terserang infeksi tuberkulosis paru-paru dibandingkan dengan orang biasa dengan gizi baik dan secara sosio-ekonomi cukup. Diabetes dapat memperberat infeksi paru-paru, dan sebaliknya sakit paru-paru akan menaikkan gula darah. Pengobatan harus bersamaan dengan pemberian obat-obatan antituberkulosis, disertai dengan suntikan insulin untuk mengontrol diabetesnya (Tandra, 2018).

Penderita DM penting untuk mematuhi serangkaian pemeriksaan seperti pengontrolan gula darah. Bila kepatuhan dalam pengontrolan gula darah pada penderita DM rendah maka bisa menyebabkan tidak terkontrolnya kadar gula darah yang akan menyebabkan komplikasi. Mematuhi pengontrolan gula darah pada DM merupakan tantangan yang besar supaya tidak terjadi keluhan subyektif yang mengarah pada kejadian komplikasi (Lathifah, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar glukosa darah merupakan faktor risiko kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Penderita DM yang memiliki kadar glukosa darah tidak terkontrol ( $\geq 200$  mg/dl) berisiko besar mengalami

kejadian TB-DM dibandingkan dengan penderita DM yang memiliki kadar glukosa darah terkontrol ( $< 200$  mg/dl). Diharapkan penderita TB-DM rutin melakukan kontrol dan pemeriksaan gula darah setiap bulannya dan mengatur pola makan sesuai gizi seimbang, serta menghindari makanan yang manis.

### **V.3 Keterbatasan Penelitian**

1. Pada saat penimbangan masih ada responden yang tidak mengikuti instruksi peneliti, seperti masih ada responden yang menunduk saat pengukuran BB karena penasaran dengan hasil pengukuran BB-nya.
2. Tidak menggali gambaran perilaku *controlling* terhadap kadar gula darah responden.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **VI.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Ada hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak (*p value* = 0,001; OR = 7,522).
2. Tidak ada hubungan status gizi dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak (*p value* = 1,000).
3. Ada hubungan lama kontak dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak (*p value* = 0,016; OR = 12,130).
4. Ada hubungan lama menderita DM dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak (*p value* = 0,000; OR = 9,000).
5. Ada hubungan kadar glukosa darah dengan kejadian TB-DM di RSUD dr. Soedarso Pontianak (*p value* = 0,000; OR = 59,182).

#### **VI.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi penderita TB-DM
  - a. Menghentikan kebiasaan merokok dan menjauhkan diri dari asap rokok serta banyak minum air putih minimal 7-8 gelas sehari sebagai terapi bagi penderita TB-DM.
  - b. Mempunyai alat makan sendiri untuk menghindari penularan penyakit terhadap keluarga.



- c. Mengonsumsi obat anti tuberkulosis bagi penderita TB-DM sampai habis dan melakukan pemeriksaan gula darah secara teratur baik di rumah, Puskesmas maupun rumah sakit.
  - d. Melakukan aktivitas fisik seperti rajin berolahraga dan hindari stres serta menjalankan gaya hidup sehat untuk meminimalisir terjadinya komplikasi.
  - e. Mengatur pola makan dan porsi makan sesuai gizi seimbang, dan menghindari makanan yang manis.
2. Bagi RSUD Dr. Soedarso Pontianak
- a. Memastikan obat diminum oleh pasien sesuai dengan standar program dan teratur, serta dipantau ada tidaknya efek samping.
  - b. Melakukan pendampingan agar penderita DM dengan TB rutin berobat.
3. Bagi peneliti selanjutnya
- a. Memperhatikan langkah-langkah penimbang berat badan dan pengukuran tinggi badan sesuai dengan mekanisme yang benar.
  - b. Menggali lebih banyak tentang gambaran perilaku *controlling* terhadap kadar gula darah pasien.
  - c. Menambah variabel lain selain yang digunakan dalam penelitian, seperti aktivitas fisik, pola makan, kemiskinan, stres dan sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA). (2014). *Definition and Diagnosis of Diabetes mellitus and Intermediate Hyperglycemia*. [serial online]. Diakses dari URL : [https://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and%20diagnosis%20of%20diabetes\\_new.pdf](https://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and%20diagnosis%20of%20diabetes_new.pdf).
- .(2014). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 37(1), 81-90. [serial online]. Diakses dari URL : [https://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement\\_1/S81](https://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S81).
- Ainurafiq, I. (2015). Perilaku Merokok sebagai Modifikasi Efek terhadap Kejadian DM Tipe 2. *Jurnal MKMI*, 118-124. [serial online] [disitasi pada tanggal 01 September 2019]. Diakses dari URL : <http://journal.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/542>.
- Aniez. (2018). *Penyakit Degeneratif: Mencegah dan Mengatasi Penyakit Degeneratif dengan Prilaku dan Pola Hidup Modern yang Sehat*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Arliny, Y. (2015). Tuberkulosis dan Diabetes Melitus Implikasi Klinis Dua Epidemik. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 15(1), 36-43. [serial online]. Diakses dari URL : <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JKS/article/view/3249>
- Baghaei, P., Marjani, M., Javanmard, P., Tabarsi, P., & Masjedi, M. R. (2013). Diabetes Mellitus and Tuberculosis Facts and Controversies. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 12(1), 1-8. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3922915/>.
- Broxmeyer, L. (2011). *Diabetes Mellitus, Tuberculosis And the Science of Denial*. [serial online]. Diakses dari URL : <https://lawrencebroxmeyer.wordpress.com/2011/01/26/diabetes-mellitus-tuberculosis-and-the-science-of-denial-by-dr-lawrence-broxmeyer/>.
- Bustan, M. (2007). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chandra, B. (2013). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Palembang: EGC.

- Dewi, D. (2017). Risk Factors of Pulmonary Tuberculosis among Diabetes Mellitus Patients in Denpasar City. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 5(1), 24-29. [serial online]. Diakses dari URL : <https://ojs.unud.ac.id/index.php/phpma/article/view/32501>.
- Fauziah, D. F. (2016). Insidensi Tuberkulosis Paru pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(2), 349-354. [serial online]. Diakses dari URL : <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/520>.
- Fitriani, E. (2013). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Unnes Journal of Public Health*, 2(1), 1-4. [serial online] [disitasi pada tanggal 01 September 2019]. Diakses dari URL : <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/view/3034>.
- Hapsari, P. N. (2017). Hubungan Sosioekonomi dan Gizi dengan Risiko Tuberkulosis pada Penderita DM Tipe 2. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 185-194. [serial online]. Diakses dari URL : <https://e-journal.unair.ac.id/JBE/article/download/4503/3896>.
- Harries, A., Satyanarayana, S., Kumar, A., Nagaraja, S., Isaakidis, P., Malhotra, S., . . . Kapur, A. (2013). Epidemiology and Interaction of Diabetes Mellitus and Tuberculosis and Challenges for Care: A Review. *Public Health Action*, 3(1), 4-9. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4463136/>.
- IDF. (2013). *IDF Diabetes Atlas*. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.idf.org/component/attachments/attachments.html?id=813&task=download>.
- (2017). *IDF Diabetes Atlas*. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.diabete.qc.ca/en/understand-diabetes/resources/getdocumentutitle/IDF-DA-8e-EN-finalR3.pdf>.
- Jeon, C. Y., & Murray, M. B. (2008). Diabetes Mellitus Increases the Risk of Active Tuberculosis: A Systematic Review of 13 Observational Studies. *Diabetes and Tuberculosis Review*, 57, 1091-1101. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18630984>.

Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. [serial online]. Diakses dari URL : <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf>.

----- (2015). *Buku Pedoman Panduan Pengelolaan TB-DM di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP)*. [serial online]. Diakses dari URL : [http://perpustakaan.litbang.depkes.go.id/otomasi/index.php?p=show\\_detail&id=36408](http://perpustakaan.litbang.depkes.go.id/otomasi/index.php?p=show_detail&id=36408).

----- (2018). *Hasil Riskesdas 2018*. [serial online] [disitasi pada tanggal 27 Juni 2019]. Diakses dari URL : [http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/materi\\_rakorpop\\_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf).

----- (2018). *Peduli TBC Indonesia Sehat*. [serial online]. Diakses dari URL : <http://www.depkes.go.id/article/view/18032100002/peduli-tbc-indonesia-sehat.html>.

Lathifah, N. L. (2017). Hubungan Durasi Penyakit dan Kadar Gula Darah dengan Keluhan Subyektif Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 231-239. [serial online] [disitasi pada tanggal 01 September 2019]. Diakses dari URL : <https://e-journal.unair.ac.id/JBE/article/view/4781>.

Mandal, B., Wilkins, E., Dunbar, E., & Mayon-White, R. (2006). *Lecture Notes: Penyakit Infeksi*. Jakarta: Erlangga.

Mihardja, L. (2015). Prevalensi Diabetes Melitus pada Tuberkulosis dan Masalah Terapi. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 14(4), 350-358. [serial online] [disitasi pada tanggal 01 September 2019]. Diakses dari URL : <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/jek/article/view/4714/4197>.

Nadliroh,Z.(2015). Prevalensi Terjadinya Tuberkulosis pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUP dr. Kariadi Semarang. *Jurnal Medika Media Muda*, 4(4),1714-1725. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.neliti.com/id/publications/104310/prevalensi-terjadinya-tuberkulosis-padapatient-diabetes-mellitus-di-rsup-dr-kari>.

Narasimhan, P. (2013). Risk Factors for Tuberculosis. *Pulmonary Medicine*. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3583136/>.

- Niazi, A. K. (2012). Diabetes and Tuberculosis: A Review of the Role of Optimal Glycemic Control. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 11(1), 1-4. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3598170/>.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novita, E. (2018). Angka Kejadian Diabetes Melitus pada Pasien Tuberkulosis. *JKK*, 5(1), 20-25. [serial online]. Diakses dari URL : <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jkk/article/download/6122/3307>.
- Nuchalida, M. (2015). Hubungan Lamanya Menderita Diabete Melitus Tipe 2 dengan Penurunan Fungsi Kognitif. 1-11. [serial online]. Diakses dari URL : <http://eprints.ums.ac.id/39546/1/naskah%20publikasi.pdf>.
- Nurjanah, S. (2015). Kejadian Suspek TB Paru di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Parungponteng Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Visikes*, 14(1), 73-79.[serial online]. Diakses dari URL : <https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/visikes/article/view/1165>.
- Nurwanti. (2016). Hubungan antara Faktor Penjamu (Host) dan Faktor Lingkungan (Environment) dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Kambuh (Relaps) di Puskesmas se-Kota Semarang. *Public Health Perspective Journal*, 1(1), 77-87. [serial online]. Diakses dari URL : <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/phpj/article/view/7759>.
- Oktavia, S. (2018). Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kertapati Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 124-138. [serial online]. Diakses dari URL : <http://jikm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/viewFile/440/pdf>.
- Prihanti, G. S. (2015). Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru. *Saintika Medika*, 11(2), 127-132. [serial online]. Diakses dari URL : <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/sainmed/article/view/4207>.
- Rab, T. (2010). *Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta: TIM.
- Ringel, E. (2012). *Kedokteran Paru*. Jakarta: PT Indeks.

- Riza, L. L. (2017). Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang. *Public Health Perspective Journal*, 2(1), 89-96. [serial online] [disitasi pada tanggal 01 September 2019]. Diakses dari URL : <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/phpj/article/view/11001>.
- Rosdiana. (2018). Faktor yang Berhubungan dengan Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 78-82. [serial online]. Diakses dari URL : <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/PJKM/article/view/233>.
- Rukmini, & Catharina. (2011). Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian TB Paru Dewasa di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 14(4), 320-331. [serial online]. Diakses dari URL : <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/hsr/article/view/1369>.
- Sasmita, H. Y. (2017). *Prevalensi dan Faktor Risiko Diabetes Melitus pada Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Patrang Kabupaten Jember Tahun 2017. Skripsi*. Jember: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember. [serial online]. Diakses dari URL : <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/84892>.
- Sejati, A. (2015). Faktor-faktor terjadinya Tuberkulosis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Kemas)*, 10(2), 122-128. [serial online] [disitasi pada tanggal 01 September 2019]. Diakses dari URL : <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas/article/view/3372>.
- Setiyorini, E. (2017). Hubungan Lama Menderita dan Kejadian Komplikasi dengan Kualitas Hidup Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Research Report*, 75-82. [serial online]. Diakses dari URL : <http://research-report.umm.ac.id/index.php/researchreport/article/view/1194>.
- Smit, R. V., Pai, M., Yew, W., Leung, C., Zumla, A., Bateman, E., & Dheda, K. (2010). Global Lung Health: The Colliding Epidemics of Tuberculosis, Tobacco Smoking, HIV and COPD. *European Respiratory Journal*, 35(1), 27-33. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20044459>.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sumerti, N. (2016). Merokok dan Efeknya bagi Kesehatan Gigi dan Rongga Mulut. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 4(2), 49-58. [serial online]. Diakses dari URL:<https://ejournal.poltekkesdenpasar.ac.id/index.php/JKG/article/view/509>.
- Tandra, H. (2017). *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui tentang Diabetes*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Thapa, B., Paudel, R., Thapa, P., Shrestha, A., & Poudyal, A. (2015). Prevalence of Diabetes among Tuberculosis Patients and Associated Risk Factors in Kathmandu Valley. *SAARC Journal of Tuberculosis, Lung Diseases and HIV/AIDS*, 12(2), 20-27. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.nepjol.info/index.php/SAARCTB/article/view/15951>.
- Tjitoherijanto, P., & Soesetyo, B. (2008). *Ekonomi Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wahyu, G. G. (2008). *TBC pada Anak*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Waspadji, S. (2005). *Pertanyaan Pasien dan Jawabannya tentang Diabetes*. Jakarta: FKUI.
- WHO. (2006). *Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediate Hyperglycemia*. Geneva: World Health Organization. [serial online]. Diakses dari URL : [https://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis\\_diabetes2006/en/](https://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis_diabetes2006/en/).
- (2015). *Global Tuberculosis Report*. Geneva: World Health Organization. [serial online]. Diakses dari URL : [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/978924\\_1565059\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/978924_1565059_eng.pdf).
- (2016). *Global Report on Diabetes*. Geneva: World Health Organization. [serial online]. Diakses dari URL : [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf).
- Widyasari, R. N. (2012). Hubungan antara Jenis Kepribadian, Riwayat Diabetes Melitus dan Riwayat Paparan Rokok dengan Kejadian TB Paru Dewasa di Wilayah Kecamatan Semarang Utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 446-453. [serial online]. Diakses dari URL : <https://www.neliti.com/publications/18848/hubungan-antara-jenis-kepribadian-riwayat-diabetes-mellitus-dan-riwayat-paparan>.

- Wijaya, I. (2015). Tuberkulosis Paru pada Penderita Diabetes Mellitus. *Continuing*, 42(6), 412-417. [serial online]. Diakses dari URL : <https://id.scribd.com/doc/286242442/06-229CME-Tuberkulosis-Paru-pada-Penderita-Diabetes-Melitus-pdf>.
- Wijayanto, A. (2015). Faktor Terjadinya Tuberkulosis Paru pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *J Respir Indo*, 35(1), 1-11. [serial online]. Diakses dari URL : <https://docplayer.info/43177260-Faktor-terjadinya-tuberkulosis-paru-pada-pasien-diabetes-mellitus-tipe-2-pulmonary-tuberculosis-in-patients-with-diabetes-mellitus-type-2.html>.



LAMPIRAN 1

**LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN  
(INFORM CONCENT)**

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB-DM DI RSUD Dr. SOEDARSO  
PONTIANAK TAHUN 2018**

---

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak:

Nama : DEVITA SATRIANA  
NIM : 141510020  
Peminatan : Epidemiologi Kesehatan

Mengharapkan partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi responden dalam penelitian ini dan menjawab semua pertanyaan dengan sejujurnya. Penelitian ini hanya digunakan untuk kepentingan pendidikan serta perkembangan ilmu pengetahuan dan tidak menimbulkan kerugian apapun terhadap responden karena semua data dan identitas responden kerahasiaannya akan dijamin.

Apabila Bapak/Ibu menyetujui, maka saya mohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu untuk menandatangani lembar persetujuan menjadi responden dan mengisi kuisisioner yang saya sertakan dalam lembaran ini. Atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

LAMPIRAN 2

**LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN**  
FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB-DM DI RSUD Dr. SOEDARSO  
PONTIANAK TAHUN 2018

---

Setelah saya mendapatkan penjelasan dari Peneliti yang bermaksud untuk melakukan penelitian dan menjadikan saya sebagai responden, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tatang

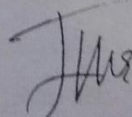
Umur : 52 Tahun

Alamat : Jl. Danren gg. bersama blok c. No. 3

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dan berpartisipasi dalam penelitian tersebut.

Demikian surat pernyataan ini, semoga dapat dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 2019  
Responden,

  
(.....)

**KUESIONER**  
**FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB-DM DI RSUD Dr. SOEDARSO**  
**PONTIANAK TAHUN 2018**

---

Hari/Tanggal wawancara : Selasa, 9 April 2019  
Nama pewawancara : DEVITA SATRIANA  
No Responden : 19

**A. Kejadian TB-DM**

Kasus       Kontrol

**B. Karakteristik Responden**

1. Nama : Tatang
2. Umur : 52 Tahun
3. Jenis Kelamin : (1) Laki-laki      2. Perempuan
4. Pendidikan terakhir : 1. SD      3. SMA  
  (2) SMP      4. Sarjana
5. Alamat : Jl. Danau Sentarum 69 - Bersama Blok C3
6. No HP :
7. Status : (1) Menikah      2. Janda/duda
8. Nama pasangan : Indriani
9. Umur pasangan : 50 Tahun
10. Pendidikan terakhir pasangan : 1. SD      3. SMA  
  (2) SMP      4. Sarjana
11. Pekerjaan pasangan saat ini : ..... Sebagai IRT
12. Penghasilan pasangan perbulan : Rp.....
13. Berapakah jumlah anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah?  
      4 orang.

### C. Pekerjaan

1. Apakah Bapak/Ibu saat ini bekerja?  
① Tidak bekerja                      2. Bekerja
2. Apa jenis pekerjaan Bapak/Ibu saat ini?.....
3. Berapa lama Bapak/Ibu bekerja dilembaga tersebut?.....Bulan/Tahun.
4. Berapa lama durasi kerja Bapak/Ibu dalam sehari?..... Jam.
5. Berapakah rata-rata penghasilan anggota keluarga Bapak/Ibu perbulannya?Rp.....

### D. Riwayat Merokok

1. Apakah ada anggota keluarga Bapak/Ibu yang merokok?
  1. Ya                      ② Tidak
2. Jika ya, siapa saja anggota keluarga yang merokok?
  1. Kepala rumah tangga
  2. Istri
  3. Anak laki-laki
  4. Anak perempuan
  5. Kakek/nenek
  6. Lainnya .....
3. Apakah Bapak/Ibu merokok?
  1. Ya
  - ② Pernah
  3. Tidak pernah sama sekali
4. Jika ya, sejak usia berapa Bapak/Ibu merokok pertama kali?....!...?Tahun
5. Apakah Bapak/Ibu masih sebagai perokok aktif sampai dengan sekarang?  
Tidak .....
6. Berapa batang Bapak/Ibu merokok dalam sehari?.....batang.

**E. Status Gizi**

1. Berat Badan : 54 Kg
2. Tinggi Badan : 174 Cm

$$\text{IMT} = \text{BB} / \text{TB}^2 = 17,8$$

3. Apakah ada perubahan berat badan dari sebelum terkena TB? ... Ya .....

**F. Kontak dengan Penderita TB**

1. Apakah ada anggota keluarga yang terkena penyakit TB tinggal serumah?

1. Ya                      ② Tidak

2. Jika ya, sudah berapa lama anggota keluarga yang tinggal serumah tersebut menderita TB?..... bulan/tahun.
3. Jika tidak, apakah tetangga sekitar Bapak/Ibu ada yang menderita TB atau tidak?..... tidak .....

**G. Lama Menderita DM**

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu sakit Diabetes Militus (kencing Manis)?..... 4 ..... bulan/tahun.
2. Kapan pertama kali Bapak/Ibu didiagnosis TB?..... 5 ..... bulan/tahun.

**H. Kadar Glukosa Darah**

1. Pengukuran kadar glukosa darah sewaktu : ... 232 ... mg/dl.

Terima Kasih. Semoga Tuhan membalas kebaikan anda



LAMPIRAN 1

**LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN  
(INFORM CONCENT)**

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB-DM DI RSUD Dr. SOEDARSO  
PONTIANAK TAHUN 2018**

---

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak:

Nama : DEVITA SATRIANA  
NIM : 141510020  
Peminatan : Epidemiologi Kesehatan

Mengharapkan partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi responden dalam penelitian ini dan menjawab semua pertanyaan dengan sejujurnya. Penelitian ini hanya digunakan untuk kepentingan pendidikan serta perkembangan ilmu pengetahuan dan tidak menimbulkan kerugian apapun terhadap responden karena semua data dan identitas responden kerahasiaannya akan dijamin.

Apabila Bapak/Ibu menyetujui, maka saya mohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu untuk menandatangani lembar persetujuan menjadi responden dan mengisi kuisioner yang saya sertakan dalam lembaran ini. Atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

LAMPIRAN 2

**LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN**  
**FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB-DM DI RSUD Dr. SOEDARSO**  
**PONTIANAK TAHUN 2018**

---

Setelah saya mendapatkan penjelasan dari Peneliti yang bermaksud untuk melakukan penelitian dan menjadikan saya sebagai responden, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dadi

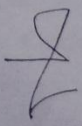
Umur : 54

Alamat : Jl. A. P. Hakim No. 79

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dan berpartisipasi dalam penelitian tersebut.

Demikian surat pernyataan ini, semoga dapat dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 2019  
Responden.

  
(.....)

**KUESIONER**  
**FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB-DM DI RSUD Dr. SOEDARSO**  
**PONTIANAK TAHUN 2018**

Hari/Tanggal wawancara : Senin, 8 April 2019  
Nama pewawancara : DEVITA SATRIANA  
No Responden : 19

**A. Kejadian TB-DM**

Kasus Kontrol

**B. Karakteristik Responden**

1. Nama : Dadi
2. Umur : 54 Tahun
3. Jenis Kelamin  Laki-laki      2. Perempuan
4. Pendidikan terakhir : 1. SD      3. SMA  
2. SMP       Sarjana
5. Alamat : Jl. A.P. Hakim No. 29
  
6. No HP : 087255561964
7. Status  Menikah      2. Janda/duda
8. Nama pasangan : Evi Rosita
9. Umur pasangan : 46 Tahun
10. Pendidikan terakhir pasangan : 1. SD       SMA  
2. SMP      4. Sarjana
11. Pekerjaan pasangan saat ini : ..... Sebagai RT
12. Penghasilan pasangan perbulan : Rp.....
13. Berapakah jumlah anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah?  
..... 5 ..... orang.



**C. Pekerjaan**

1. Apakah Bapak/Ibu saat ini bekerja?
  1. Tidak bekerja
  - ② Bekerja
2. Apa jenis pekerjaan Bapak/Ibu saat ini? PNS
3. Berapa lama Bapak/Ibu bekerja dilembaga tersebut? 15 Bulan/Tahun.
4. Berapa lama durasi kerja Bapak/Ibu dalam sehari? 5 Jam.
5. Berapakah rata-rata penghasilan anggota keluarga Bapak/Ibu perbulannya? Rp. 3.500.000

**D. Riwayat Merokok**

1. Apakah ada anggota keluarga Bapak/Ibu yang merokok?
  1. Ya
  - ② Tidak
2. Jika ya, siapa saja anggota keluarga yang merokok?
  1. Kepala rumah tangga
  2. Istri
  3. Anak laki-laki
  4. Anak perempuan
  5. Kakek/nenek
  6. Lainnya .....
3. Apakah Bapak/Ibu merokok?
  1. Ya
  - ② Pernah
  3. Tidak pernah sama sekali
4. Jika ya, sejak usia berapa Bapak/Ibu merokok pertama kali? 16 Tahun
5. Apakah Bapak/Ibu masih sebagai perokok aktif sampai dengan sekarang?  
Tidak
6. Berapa batang Bapak/Ibu merokok dalam sehari? .....batang.

**E. Status Gizi**

1. Berat Badan : 65 Kg

2. Tinggi Badan : 161 Cm

$$BMI = \frac{BB}{TB^2} = 25,1$$

3. Apakah ada perubahan berat badan dari sebelum terkena TB? .....

**F. Kontak dengan Penderita TB**

1. Apakah ada anggota keluarga yang terkena penyakit TB tinggal serumah?

1. Ya                      ② Tidak

2. Jika ya, sudah berapa lama anggota keluarga yang tinggal serumah tersebut menderita TB?.....bulan/tahun.

3. Jika tidak, apakah tetangga sekitar Bapak/ibu ada yang menderita TB atau tidak? *Tidak ada*

**G. Lama Menderita DM**

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu sakit Diabetes Militus (kencing Manis)?.....*15*.....bulan/tahun.

2. Kapan pertama kali Bapak/Ibu didiagnosis TB?..... bulan/tahun.

**H. Kadar Glukosa Darah**

1. Pengukuran kadar glukosa darah sewaktu : *156* mg/dl.

**Terima Kasih. Semoga Tuhan membalas kebaikan anda**



## Output Karakteristik Responden

### Statistics

Umur (Tahun)\_Kasus

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		54.31
Std. Error of Mean		1.494
Median		54.00
Mode		52 <sup>a</sup>
Std. Deviation		8.453
Variance		71.448
Range		35
Minimum		37
Maximum		72
Sum		1738
Percentiles	25	50.00
	50	54.00
	75	60.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Umur (Tahun)\_ Kasus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	37	1	3.1	3.1	3.1
	38	1	3.1	3.1	6.3
	42	1	3.1	3.1	9.4
	43	1	3.1	3.1	12.5
	45	1	3.1	3.1	15.6
	47	1	3.1	3.1	18.8
	48	1	3.1	3.1	21.9
	50	2	6.3	6.3	28.1
	51	2	6.3	6.3	34.4
	52	4	12.5	12.5	46.9
	54	2	6.3	6.3	53.1
	56	4	12.5	12.5	65.6
	58	2	6.3	6.3	71.9
	60	2	6.3	6.3	78.1
	61	1	3.1	3.1	81.3
	63	2	6.3	6.3	87.5
	65	1	3.1	3.1	90.6
	66	1	3.1	3.1	93.8
	70	1	3.1	3.1	96.9
	72	1	3.1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

### Statistics

Umur (Tahun)\_Kontrol

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		54.81
Std. Error of Mean		1.475
Median		54.00
Mode		52 <sup>a</sup>
Std. Deviation		8.341
Variance		69.577
Range		33
Minimum		38
Maximum		71
Sum		1754
Percentiles	25	49.25
	50	54.00
	75	60.75

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Umur (Tahun)\_Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	38	1	3.1	3.1	3.1
	40	1	3.1	3.1	6.3
	44	2	6.3	6.3	12.5
	45	1	3.1	3.1	15.6
	46	1	3.1	3.1	18.8
	49	2	6.3	6.3	25.0
	50	1	3.1	3.1	28.1
	51	2	6.3	6.3	34.4
	52	3	9.4	9.4	43.8
	54	3	9.4	9.4	53.1
	56	3	9.4	9.4	62.5
	58	2	6.3	6.3	68.8
	59	1	3.1	3.1	71.9
	60	1	3.1	3.1	75.0
	61	1	3.1	3.1	78.1
	64	3	9.4	9.4	87.5
	65	1	3.1	3.1	90.6
	68	1	3.1	3.1	93.8
	69	1	3.1	3.1	96.9
	71	1	3.1	3.1	100.0
Total		32	100.0	100.0	

### Umur \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Umur	35-44 Tahun	Count	4	4	8
		% within Kejadian TB-DM	12.5%	12.5%	12.5%
		% of Total	6.2%	6.2%	12.5%
	45-54 Tahun	Count	13	13	26
		% within Kejadian TB-DM	40.6%	40.6%	40.6%
		% of Total	20.3%	20.3%	40.6%
	55-64 Tahun	Count	11	11	22
		% within Kejadian TB-DM	34.4%	34.4%	34.4%
		% of Total	17.2%	17.2%	34.4%
	65-74 Tahun	Count	4	4	8
		% within Kejadian TB-DM	12.5%	12.5%	12.5%
		% of Total	6.2%	6.2%	12.5%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Jenis Kelamin \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	21	21	42
		% within Kejadian TB-DM	65.6%	65.6%	65.6%
		% of Total	32.8%	32.8%	65.6%
	Perempuan	Count	11	11	22
		% within Kejadian TB-DM	34.4%	34.4%	34.4%
		% of Total	17.2%	17.2%	34.4%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Pendidikan \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Pendidikan	SD	Count	4	4	8
		% within Kejadian TB-DM	12.5%	12.5%	12.5%
		% of Total	6.2%	6.2%	12.5%
	SMP	Count	9	6	15
		% within Kejadian TB-DM	28.1%	18.8%	23.4%
		% of Total	14.1%	9.4%	23.4%
	SMA	Count	13	10	23
		% within Kejadian TB-DM	40.6%	31.2%	35.9%
		% of Total	20.3%	15.6%	35.9%
	Sarjana	Count	6	12	18
		% within Kejadian TB-DM	18.8%	37.5%	28.1%
		% of Total	9.4%	18.8%	28.1%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Status Perkawinan \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

			Kejadian TB-DM		Total
			Kasus	Kontrol	
Status Perkawinan	Menikah	Count	24	26	50
		% within Kejadian TB-DM	75.0%	81.2%	78.1%
		% of Total	37.5%	40.6%	78.1%
	Janda/duda	Count	8	6	14
		% within Kejadian TB-DM	25.0%	18.8%	21.9%
		% of Total	12.5%	9.4%	21.9%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Statistics

Jumlah Anggota Keluarga yang Tinggal dalam Satu Rumah (Orang)\_Kasus

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		4.69
Std. Error of Mean		.263
Median		5.00
Mode		4 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.491
Variance		2.222
Range		6
Minimum		2
Maximum		8
Sum		150
Percentiles	25	4.00
	50	5.00
	75	6.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Jumlah Anggota Keluarga yang Tinggal dalam Satu Rumah (Orang)\_Kasus

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	2	6.3	6.3
	3	5	15.6	21.9
	4	8	25.0	46.9
	5	8	25.0	71.9
	6	5	15.6	87.5
	7	3	9.4	96.9
	8	1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0

### Statistics

Jumlah Anggota Keluarga yang Tinggal dalam Satu Rumah (Orang)\_Kontrol

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		3.78
Std. Error of Mean		.236
Median		3.50
Mode		3
Std. Deviation		1.338
Variance		1.789
Range		6
Minimum		2
Maximum		8
Sum		121
Percentiles	25	3.00
	50	3.50
	75	5.00

### Jumlah Anggota Keluarga yang Tinggal dalam Satu Rumah (Orang)\_Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	5	15.6	15.6
	3	11	34.4	50.0
	4	5	15.6	65.6
	5	10	31.3	96.9
	8	1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0

### Univariat

#### Status Pekerjaan \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Status Pekerjaan	Tidak Bekerja	Count	23	18	41
		% within Kejadian TB-DM	71.9%	56.2%	64.1%
		% of Total	35.9%	28.1%	64.1%
	Bekerja	Count	9	14	23
		% within Kejadian TB-DM	28.1%	43.8%	35.9%
		% of Total	14.1%	21.9%	35.9%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Jenis Pekerjaan \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

			Kejadian TB-DM		Total
			Kasus	Kontrol	
Jenis Pekerjaan	PNS	Count	2	6	8
		% within Kejadian TB-DM	6.2%	18.8%	12.5%
		% of Total	3.1%	9.4%	12.5%
	Karyawan Swasta	Count	4	0	4
		% within Kejadian TB-DM	12.5%	0.0%	6.2%
		% of Total	6.2%	0.0%	6.2%
	Wiraswasta	Count	1	5	6
		% within Kejadian TB-DM	3.1%	15.6%	9.4%
		% of Total	1.6%	7.8%	9.4%
	Sopir	Count	1	1	2
		% within Kejadian TB-DM	3.1%	3.1%	3.1%
		% of Total	1.6%	1.6%	3.1%
	Pedagang	Count	1	1	2
		% within Kejadian TB-DM	3.1%	3.1%	3.1%
		% of Total	1.6%	1.6%	3.1%
	Petani	Count	0	1	1
		% within Kejadian TB-DM	0.0%	3.1%	1.6%
		% of Total	0.0%	1.6%	1.6%
Tidak Bekerja	Count	23	18	41	
	% within Kejadian TB-DM	71.9%	56.2%	64.1%	
	% of Total	35.9%	28.1%	64.1%	
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Apakah ada anggota keluarga Bapak/Ibu yang merokok? \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

			Kejadian TB-DM		Total
			Kasus	Kontrol	
Apakah ada anggota keluarga Bapak/Ibu yang merokok?	Ya	Count	29	9	38
		% within Kejadian TB-DM	90.6%	28.1%	59.4%
		% of Total	45.3%	14.1%	59.4%
	Tidak	Count	3	23	26
		% within Kejadian TB-DM	9.4%	71.9%	40.6%
		% of Total	4.7%	35.9%	40.6%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Jika ya, siapa saja anggota keluarga yang merokok? \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

			Kejadian TB-DM		Total
			Kasus	Kontrol	
Jika ya, siapa saja anggota keluarga yang merokok?	Kepala rumah tangga	Count	11	4	15
		% within Kejadian TB-DM	37.9%	44.4%	39.5%
		% of Total	28.9%	10.5%	39.5%
	Anak laki-laki	Count	11	4	15
		% within Kejadian TB-DM	37.9%	44.4%	39.5%
		% of Total	28.9%	10.5%	39.5%
	Lainnya	Count	7	1	8
		% within Kejadian TB-DM	24.1%	11.1%	21.1%
		% of Total	18.4%	2.6%	21.1%
Total	Count	29	9	38	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	76.3%	23.7%	100.0%	



**Apakah Bapak/Ibu merokok? \* Kejadian TB-DM Crosstabulation**

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Apakah Bapak/Ibu merokok?	Ya	Count	10	3	13
		% within Kejadian TB-DM	31.2%	9.4%	20.3%
		% of Total	15.6%	4.7%	20.3%
	Pernah	Count	10	3	13
		% within Kejadian TB-DM	31.2%	9.4%	20.3%
		% of Total	15.6%	4.7%	20.3%
	Tidak pernah sama sekali	Count	12	26	38
		% within Kejadian TB-DM	37.5%	81.2%	59.4%
		% of Total	18.8%	40.6%	59.4%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Jika ya, sejak usia berapa Bapak/Ibu merokok pertama kali (tahun)? \* Kejadian TB-DM Crosstabulation**

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Jika ya, sejak usia berapa Bapak/Ibu merokok pertama kali (tahun)?	15	Count	3	1	4
		% within Kejadian TB-DM	15.0%	16.7%	15.4%
		% of Total	11.5%	3.8%	15.4%
	16	Count	3	1	4
		% within Kejadian TB-DM	15.0%	16.7%	15.4%
		% of Total	11.5%	3.8%	15.4%
	17	Count	6	2	8
		% within Kejadian TB-DM	30.0%	33.3%	30.8%
		% of Total	23.1%	7.7%	30.8%
	18	Count	1	0	1
		% within Kejadian TB-DM	5.0%	0.0%	3.8%
		% of Total	3.8%	0.0%	3.8%
	19	Count	1	1	2
		% within Kejadian TB-DM	5.0%	16.7%	7.7%
		% of Total	3.8%	3.8%	7.7%
	20	Count	4	1	5
		% within Kejadian TB-DM	20.0%	16.7%	19.2%
		% of Total	15.4%	3.8%	19.2%
	25	Count	1	0	1
		% within Kejadian TB-DM	5.0%	0.0%	3.8%
		% of Total	3.8%	0.0%	3.8%
30	Count	1	0	1	
	% within Kejadian TB-DM	5.0%	0.0%	3.8%	
	% of Total	3.8%	0.0%	3.8%	
Total	Count	20	6	26	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	76.9%	23.1%	100.0%	

**Apakah Bapak/Ibu masih sebagai perokok aktif sampai dengan sekarang? \* Kejadian TB-DM Crosstabulation**

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Apakah Bapak/Ibu masih sebagai perokok aktif sampai dengan sekarang?	Ya	Count	11	3	14
		% within Kejadian TB-DM	55.0%	50.0%	53.8%
		% of Total	42.3%	11.5%	53.8%
	Tidak	Count	9	3	12
		% within Kejadian TB-DM	45.0%	50.0%	46.2%
		% of Total	34.6%	11.5%	46.2%
Total	Count	20	6	26	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	76.9%	23.1%	100.0%	

**Berapa batang Bapak/Ibu merokok dalam sehari (batang)? \* Kejadian TB-DM Crosstabulation**

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Berapa batang Bapak/Ibu merokok dalam sehari (batang)?	8	Count	1	1	2
		% within Kejadian TB-DM	9.1%	33.3%	14.3%
		% of Total	7.1%	7.1%	14.3%
	10	Count	2	1	3
		% within Kejadian TB-DM	18.2%	33.3%	21.4%
		% of Total	14.3%	7.1%	21.4%
	12	Count	3	1	4
		% within Kejadian TB-DM	27.3%	33.3%	28.6%
		% of Total	21.4%	7.1%	28.6%
	16	Count	3	0	3
		% within Kejadian TB-DM	27.3%	0.0%	21.4%
		% of Total	21.4%	0.0%	21.4%
	20	Count	2	0	2
		% within Kejadian TB-DM	18.2%	0.0%	14.3%
		% of Total	14.3%	0.0%	14.3%
Total	Count	11	3	14	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	78.6%	21.4%	100.0%	

**Statistics**

Berapa batang Bapak/Ibu merokok dalam sehari (batang)?\_kasus

N	Valid	11
	Missing	21
Mean		13.82
Std. Error of Mean		1.220
Median		12.00
Mode		12 <sup>a</sup>
Std. Deviation		4.045
Variance		16.364
Range		12
Minimum		8
Maximum		20
Sum		152
Percentiles	25	10.00
	50	12.00
	75	16.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Berapa batang Bapak/Ibu merokok dalam sehari (batang)?\_kasus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	1	3.1	9.1	9.1
	10	2	6.3	18.2	27.3
	12	3	9.4	27.3	54.5
	16	3	9.4	27.3	81.8
	20	2	6.3	18.2	100.0
	Total	11	34.4	100.0	
Missing	System	21	65.6		
Total		32	100.0		

### Statistics

Berapa batang Bapak/Ibu merokok dalam sehari (batang)?\_kontrol

N	Valid	3
	Missing	29
Mean		10.00
Std. Error of Mean		1.155
Median		10.00
Mode		8 <sup>a</sup>
Std. Deviation		2.000
Variance		4.000
Range		4
Minimum		8
Maximum		12
Sum		30
Percentiles	25	8.00
	50	10.00
	75	.

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Berapa batang Bapak/Ibu merokok dalam sehari (batang)?\_kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	1	3.1	33.3	33.3
	10	1	3.1	33.3	66.7
	12	1	3.1	33.3	100.0
	Total	3	9.4	100.0	
Missing	System	29	90.6		
Total		32	100.0		

### Kebiasaan Merokok \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

			Kejadian TB-DM		Total
			Kasus	Kontrol	
Kebiasaan Merokok	Merokok	Count	20	6	26
		% within Kejadian TB-DM	62.5%	18.8%	40.6%
		% of Total	31.2%	9.4%	40.6%
	Tidak merokok	Count	12	26	38
		% within Kejadian TB-DM	37.5%	81.2%	59.4%
		% of Total	18.8%	40.6%	59.4%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Statistics

		Berat Badan Responden (Kg)_Kasus	Tinggi Badan Responden (m)_Kasus	Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden_Kasu s
N	Valid	32	32	32
	Missing	0	0	0
Mean		54.59	1.6191	20.856
Std. Error of Mean		1.852	.01148	.6754
Median		52.00	1.6150	19.900
Mode		50	1.55	17.9
Std. Deviation		10.478	.06492	3.8207
Variance		109.797	.004	14.597
Range		59	.26	15.5
Minimum		39	1.50	16.1
Maximum		98	1.76	31.6
Sum		1747	51.81	667.4
Percentiles	25	50.00	1.5525	17.825
	50	52.00	1.6150	19.900
	75	60.00	1.6700	24.000

### Berat Badan Responden (Kg)\_Kasus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	39	1	3.1	3.1	3.1
	43	1	3.1	3.1	6.3
	45	2	6.3	6.3	12.5
	46	1	3.1	3.1	15.6
	48	1	3.1	3.1	18.8
	49	1	3.1	3.1	21.9
	50	6	18.8	18.8	40.6
	51	2	6.3	6.3	46.9
	52	4	12.5	12.5	59.4
	54	2	6.3	6.3	65.6
	56	2	6.3	6.3	71.9
	57	1	3.1	3.1	75.0
	61	1	3.1	3.1	78.1
	62	1	3.1	3.1	81.3
	64	2	6.3	6.3	87.5
	65	2	6.3	6.3	93.8
	66	1	3.1	3.1	96.9
	98	1	3.1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

### Tinggi Badan Responden (m)\_Kasus

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.50	1	3.1	3.1
	1.53	2	6.3	9.4
	1.55	5	15.6	25.0
	1.56	1	3.1	28.1
	1.58	1	3.1	31.3
	1.59	1	3.1	34.4
	1.60	4	12.5	46.9
	1.61	1	3.1	50.0
	1.62	1	3.1	53.1
	1.63	2	6.3	59.4
	1.64	1	3.1	62.5
	1.65	3	9.4	71.9
	1.67	3	9.4	81.3
	1.68	1	3.1	84.4
	1.69	1	3.1	87.5
	1.70	1	3.1	90.6
	1.71	1	3.1	93.8
	1.74	1	3.1	96.9
	1.76	1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

### Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden\_Kasus

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	16.1	1	3.1	3.1
	16.5	1	3.1	6.3
	17.1	1	3.1	9.4
	17.2	1	3.1	12.5
	17.3	2	6.3	18.8
	17.7	1	3.1	21.9
	17.8	1	3.1	25.0
	17.9	3	9.4	34.4
	18.0	1	3.1	37.5
	18.8	1	3.1	40.6
	19.3	1	3.1	43.8
	19.8	1	3.1	46.9
	19.9	2	6.3	53.1
	20.0	1	3.1	56.3
	20.1	1	3.1	59.4
	20.6	1	3.1	62.5
	21.6	1	3.1	65.6
	21.9	1	3.1	68.8
	22.4	1	3.1	71.9
	23.1	1	3.1	75.0
	24.3	1	3.1	78.1
	24.8	2	6.3	84.4
	25.8	1	3.1	87.5
	26.3	1	3.1	90.6
	26.6	1	3.1	93.8
	27.1	1	3.1	96.9
	31.6	1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0

### Statistics

		Berat Badan Responden (Kg)_Kontrol	Tinggi Badan Responden (m)_Kontrol	Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden_Kont rol
N	Valid	32	32	32
	Missing	0	0	0
Mean		61.28	1.6066	23.788
Std. Error of Mean		1.343	.01279	.5318
Median		63.00	1.6200	23.750
Mode		65	1.65	22.0 <sup>a</sup>
Std. Deviation		7.600	.07236	3.0081
Variance		57.757	.005	9.049
Range		29	.31	11.8
Minimum		50	1.45	18.3
Maximum		79	1.76	30.1
Sum		1961	51.41	761.2
Percentiles	25	54.00	1.5525	21.550
	50	63.00	1.6200	23.750
	75	66.75	1.6500	25.500

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Berat Badan Responden (Kg)\_Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50	4	12.5	12.5	12.5
	51	1	3.1	3.1	15.6
	52	1	3.1	3.1	18.8
	53	1	3.1	3.1	21.9
	54	2	6.3	6.3	28.1
	56	1	3.1	3.1	31.3
	58	1	3.1	3.1	34.4
	60	3	9.4	9.4	43.8
	61	1	3.1	3.1	46.9
	63	2	6.3	6.3	53.1
	64	1	3.1	3.1	56.3
	65	5	15.6	15.6	71.9
	66	1	3.1	3.1	75.0
	67	3	9.4	9.4	84.4
	68	2	6.3	6.3	90.6
	70	1	3.1	3.1	93.8
	75	1	3.1	3.1	96.9
79	1	3.1	3.1	100.0	
Total		32	100.0	100.0	

### Tinggi Badan Responden (m)\_Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	--	-----------	---------	---------------	-----------------------

Valid	1.45	1	3.1	3.1	3.1
	1.47	1	3.1	3.1	6.3
	1.49	1	3.1	3.1	9.4
	1.50	1	3.1	3.1	12.5
	1.51	1	3.1	3.1	15.6
	1.54	1	3.1	3.1	18.8
	1.55	2	6.3	6.3	25.0
	1.56	1	3.1	3.1	28.1
	1.58	2	6.3	6.3	34.4
	1.59	2	6.3	6.3	40.6
	1.60	1	3.1	3.1	43.8
	1.61	1	3.1	3.1	46.9
	1.62	3	9.4	9.4	56.3
	1.64	1	3.1	3.1	59.4
	1.65	6	18.8	18.8	78.1
	1.66	1	3.1	3.1	81.3
	1.67	1	3.1	3.1	84.4
	1.68	2	6.3	6.3	90.6
	1.69	1	3.1	3.1	93.8
	1.70	1	3.1	3.1	96.9
1.76	1	3.1	3.1	100.0	
Total	32	100.0	100.0		

### Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden\_Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18.3	1	3.1	3.1
	18.7	1	3.1	6.3
	19.8	1	3.1	9.4
	20.3	1	3.1	12.5
	20.5	1	3.1	15.6
	20.8	1	3.1	18.8
	21.1	1	3.1	21.9
	21.4	1	3.1	25.0
	22.0	2	6.3	31.3
	22.2	1	3.1	34.4
	22.4	1	3.1	37.5
	22.6	1	3.1	40.6
	23.1	1	3.1	43.8
	23.5	1	3.1	46.9
	23.7	1	3.1	50.0
	23.8	2	6.3	56.3
	24.8	2	6.3	62.5
	25.0	2	6.3	68.8
	25.1	1	3.1	71.9
	25.5	2	6.3	78.1
	25.9	1	3.1	81.3
	26.1	1	3.1	84.4
	27.1	1	3.1	87.5
	27.4	1	3.1	90.6
	28.9	1	3.1	93.8
	30.0	1	3.1	96.9
30.1	1	3.1	100.0	
Total	32	100.0	100.0	

### Status Gizi \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Status Gizi	Tidak Normal (IMT < 18,5 atau >=23)	Count	21	20	41
		% within Kejadian TB-DM	65.6%	62.5%	64.1%
		% of Total	32.8%	31.2%	64.1%
	Normal (IMT 18,5-22,9)	Count	11	12	23
		% within Kejadian TB-DM	34.4%	37.5%	35.9%
		% of Total	17.2%	18.8%	35.9%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Kontak dengan Penderita TB \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Kontak dengan Penderita TB	Ada kontak	Count	9	1	10
		% within Kejadian TB-DM	28.1%	3.1%	15.6%
		% of Total	14.1%	1.6%	15.6%
	Tidak ada kontak	Count	23	31	54
		% within Kejadian TB-DM	71.9%	96.9%	84.4%
		% of Total	35.9%	48.4%	84.4%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Kontak dengan Orang yang Menderita TB \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Kontak dengan Orang yang Menderita TB	Serumah	Count	5	1	6
		% within Kejadian TB-DM	55.6%	100.0%	60.0%
		% of Total	50.0%	10.0%	60.0%
	Tetangga	Count	4	0	4
		% within Kejadian TB-DM	44.4%	0.0%	40.0%
		% of Total	40.0%	0.0%	40.0%
Total	Count	9	1	10	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	90.0%	10.0%	100.0%	

### Statistics

		Lama Sakit DM (Tahun)_Kasus	Waktu Pertama Kali Didiagnosis TB (Bulan yang Lalu)_Kasus
N	Valid	32	32
	Missing	0	0
Mean		9.78	14.94
Std. Error of Mean		.970	2.213
Median		9.00	11.00
Mode		6 <sup>a</sup>	12
Std. Deviation		5.487	12.521
Variance		30.112	156.770
Range		22	57
Minimum		3	3
Maximum		25	60
Sum		313	478
Percentiles	25	6.00	6.25
	50	9.00	11.00
	75	11.50	22.25

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown



### Lama Sakit DM (Tahun)\_Kasus

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	2	6.3	6.3
	4	3	9.4	9.4
	6	6	18.8	18.8
	7	2	6.3	40.6
	8	2	6.3	46.9
	9	3	9.4	56.3
	10	6	18.8	75.0
	12	1	3.1	78.1
	15	3	9.4	87.5
	20	3	9.4	96.9
	25	1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0

### Waktu Pertama Kali Didiagnosis TB (Bulan yang Lalu)\_Kasus

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	1	3.1	3.1
	4	1	3.1	6.3
	5	3	9.4	15.6
	6	3	9.4	25.0
	7	1	3.1	28.1
	8	3	9.4	37.5
	9	1	3.1	40.6
	10	3	9.4	50.0
	12	6	18.8	68.8
	15	1	3.1	71.9
	17	1	3.1	75.0
	24	4	12.5	87.5
	36	3	9.4	96.9
	60	1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0

### Statistics

Lama Sakit DM (Tahun)\_Kontrol

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		5.897
Std. Error of Mean		.7631
Median		5.000
Mode		3.0 <sup>a</sup>
Std. Deviation		4.3167
Variance		18.634
Range		14.7
Minimum		.3
Maximum		15.0
Sum		188.7
Percentiles	25	3.000
	50	5.000
	75	7.750

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Lama Sakit DM (Tahun)\_Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.3	1	3.1	3.1
	.5	1	3.1	6.3
	.6	1	3.1	9.4
	1.3	1	3.1	12.5
	2.0	2	6.3	18.8
	3.0	5	15.6	34.4
	4.0	3	9.4	43.8
	5.0	5	15.6	59.4
	6.0	3	9.4	68.8
	7.0	2	6.3	75.0
	8.0	1	3.1	78.1
	10.0	2	6.3	84.4
	11.0	1	3.1	87.5
	14.0	1	3.1	90.6
	15.0	3	9.4	100.0
Total	32	100.0	100.0	

### Lama Menderita DM \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Lama Menderita DM	> 5 Tahun	Count	27	12	39
		% within Kejadian TB-DM	84.4%	37.5%	60.9%
		% of Total	42.2%	18.8%	60.9%
	<= 5 Tahun	Count	5	20	25
		% within Kejadian TB-DM	15.6%	62.5%	39.1%
		% of Total	7.8%	31.2%	39.1%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Statistics

Kadar Glukosa Darah (mg/dl)\_Kasus

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		253.53
Std. Error of Mean		10.117
Median		237.50
Mode		200 <sup>a</sup>
Std. Deviation		57.230
Variance		3275.289
Range		302
Minimum		198
Maximum		500
Sum		8113
Percentiles	25	215.00
	50	237.50
	75	283.75

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Kadar Glukosa Darah (mg/dl)\_Kasus

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	198	1	3.1	3.1
	200	3	9.4	12.5
	205	1	3.1	15.6
	210	1	3.1	18.8
	215	3	9.4	28.1
	223	1	3.1	31.3
	225	2	6.3	37.5
	230	1	3.1	40.6
	232	1	3.1	43.8
	235	1	3.1	46.9
	237	1	3.1	50.0
	238	1	3.1	53.1
	250	1	3.1	56.3
	253	1	3.1	59.4
	255	2	6.3	65.6
	260	1	3.1	68.8
	266	1	3.1	71.9
	280	1	3.1	75.0
	285	1	3.1	78.1
	289	1	3.1	81.3
	291	1	3.1	84.4
	300	2	6.3	90.6
	311	1	3.1	93.8
315	1	3.1	96.9	
500	1	3.1	100.0	
Total	32	100.0	100.0	

### Statistics

Kadar Glukosa Darah (mg/dl)\_Kontrol

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		177.88
Std. Error of Mean		10.678
Median		162.00
Mode		130
Std. Deviation		60.406
Variance		3648.887
Range		269
Minimum		100
Maximum		369
Sum		5692
Percentiles	25	130.00
	50	162.00
	75	218.75

### Kadar Glukosa Darah (mg/dl)\_Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	100	2	6.3	6.3	
	109	1	3.1	9.4	
	110	1	3.1	12.5	
	120	1	3.1	15.6	
	125	1	3.1	18.8	
	130	3	9.4	28.1	
	134	1	3.1	31.3	
	144	1	3.1	34.4	
	149	1	3.1	37.5	
	150	1	3.1	40.6	
	155	1	3.1	43.8	
	156	1	3.1	46.9	
	159	1	3.1	50.0	
	165	1	3.1	53.1	
	170	1	3.1	56.3	
	184	1	3.1	59.4	
	197	1	3.1	62.5	
	198	1	3.1	65.6	
	200	1	3.1	68.8	
	205	1	3.1	71.9	
	215	1	3.1	75.0	
	220	1	3.1	78.1	
	222	1	3.1	81.3	
	224	1	3.1	84.4	
	230	1	3.1	87.5	
	232	1	3.1	90.6	
	275	1	3.1	93.8	
	285	1	3.1	96.9	
	369	1	3.1	100.0	
	Total	32	100.0	100.0	

### Kadar Glukosa Darah \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Kadar Glukosa Darah	Tidak Terkontrol	Count	31	11	42
		% within Kejadian TB-DM	96.9%	34.4%	65.6%
		% of Total	48.4%	17.2%	65.6%
	Terkontrol	Count	1	21	22
		% within Kejadian TB-DM	3.1%	65.6%	34.4%
		% of Total	1.6%	32.8%	34.4%
Total	Count	32	32	64	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

## Hasil Bivariat

### Status Pekerjaan \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

			Kejadian TB-DM		Total
			Kasus	Kontrol	
Status Pekerjaan	Tidak Bekerja	Count	23	18	41
		Expected Count	20.5	20.5	41.0
		% within Status Pekerjaan	56.1%	43.9%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	71.9%	56.2%	64.1%
		% of Total	35.9%	28.1%	64.1%
	Bekerja	Count	9	14	23
		Expected Count	11.5	11.5	23.0
		% within Status Pekerjaan	39.1%	60.9%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	28.1%	43.8%	35.9%
		% of Total	14.1%	21.9%	35.9%
Total	Count	32	32	64	
	Expected Count	32.0	32.0	64.0	
	% within Status Pekerjaan	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.697 <sup>a</sup>	1	.193		
Continuity Correction <sup>b</sup>	1.086	1	.297		
Likelihood Ratio	1.707	1	.191		
Fisher's Exact Test				.297	.149
Linear-by-Linear Association	1.670	1	.196		
N of Valid Cases	64				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Status Pekerjaan (Tidak Bekerja / Bekerja)	1.988	.703	5.624
For cohort Kejadian TB-DM = Kasus	1.434	.805	2.553
For cohort Kejadian TB-DM = Kontrol	.721	.448	1.162
N of Valid Cases	64		

### Kebiasaan Merokok \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Kebiasaan Merokok	Merokok	Count	20	6	26
		Expected Count	13.0	13.0	26.0
		% within Kebiasaan Merokok	76.9%	23.1%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	62.5%	18.8%	40.6%
		% of Total	31.2%	9.4%	40.6%
	Tidak merokok	Count	12	26	38
		Expected Count	19.0	19.0	38.0
		% within Kebiasaan Merokok	31.6%	68.4%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	37.5%	81.2%	59.4%
		% of Total	18.8%	40.6%	59.4%
Total	Count	32	32	64	
	Expected Count	32.0	32.0	64.0	
	% within Kebiasaan Merokok	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	12.696 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	10.947	1	.001		
Likelihood Ratio	13.234	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.000
Linear-by-Linear Association	12.498	1	.000		
N of Valid Cases	64				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,00.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kebiasaan Merokok (Merokok / Tidak merokok)	7.222	2.309	22.588
For cohort Kejadian TB-DM = Kasus	2.436	1.458	4.069
For cohort Kejadian TB-DM = Kontrol	.337	.162	.703
N of Valid Cases	64		

### Status Gizi \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Status Gizi	Tidak Normal	Count	21	20	41
		Expected Count	20.5	20.5	41.0
		% within Status Gizi	51.2%	48.8%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	65.6%	62.5%	64.1%
		% of Total	32.8%	31.2%	64.1%
	Normal	Count	11	12	23
		Expected Count	11.5	11.5	23.0
		% within Status Gizi	47.8%	52.2%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	34.4%	37.5%	35.9%
		% of Total	17.2%	18.8%	35.9%
Total	Count	32	32	64	
	Expected Count	32.0	32.0	64.0	
	% within Status Gizi	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	.068 <sup>a</sup>	1	.794		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.068	1	.794		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	.067	1	.796		
N of Valid Cases	64				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Status Gizi (Tidak Normal / Normal)	1.145	.412	3.183
For cohort Kejadian TB-DM = Kasus	1.071	.636	1.803
For cohort Kejadian TB-DM = Kontrol	.935	.566	1.544
N of Valid Cases	64		

### Kontak dengan Penderita TB \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Kontak dengan Penderita TB	Ada kontak	Count	9	1	10
		Expected Count	5.0	5.0	10.0
		% within Kontak dengan Penderita TB	90.0%	10.0%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	28.1%	3.1%	15.6%
		% of Total	14.1%	1.6%	15.6%
	Tidak ada kontak	Count	23	31	54
		Expected Count	27.0	27.0	54.0
		% within Kontak dengan Penderita TB	42.6%	57.4%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	71.9%	96.9%	84.4%
		% of Total	35.9%	48.4%	84.4%
Total	Count	32	32	64	
	Expected Count	32.0	32.0	64.0	
	% within Kontak dengan Penderita TB	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.585 <sup>a</sup>	1	.006		
Continuity Correction <sup>b</sup>	5.807	1	.016		
Likelihood Ratio	8.551	1	.003		
Fisher's Exact Test				.013	.006
Linear-by-Linear Association	7.467	1	.006		
N of Valid Cases	64				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,00.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kontak dengan Penderita TB (Ada kontak / Tidak ada kontak)	12.130	1.434	102.612
For cohort Kejadian TB-DM = Kasus	2.113	1.456	3.066
For cohort Kejadian TB-DM = Kontrol	.174	.027	1.134
N of Valid Cases	64		



### Lama Menderita DM \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Lama Menderita DM	> 5 Tahun	Count	27	12	39
		Expected Count	19.5	19.5	39.0
		% within Lama Menderita DM	69.2%	30.8%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	84.4%	37.5%	60.9%
		% of Total	42.2%	18.8%	60.9%
	<= 5 Tahun	Count	5	20	25
		Expected Count	12.5	12.5	25.0
		% within Lama Menderita DM	20.0%	80.0%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	15.6%	62.5%	39.1%
		% of Total	7.8%	31.2%	39.1%
Total	Count	32	32	64	
	Expected Count	32.0	32.0	64.0	
	% within Lama Menderita DM	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	14.769 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	12.866	1	.000		
Likelihood Ratio	15.558	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	14.538	1	.000		
N of Valid Cases	64				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Lama Menderita DM (> 5 Tahun / <= 5 Tahun)	9.000	2.730	29.667
For cohort Kejadian TB-DM = Kasus	3.462	1.538	7.792
For cohort Kejadian TB-DM = Kontrol	.385	.231	.640
N of Valid Cases	64		

### Kadar Glukosa Darah \* Kejadian TB-DM Crosstabulation

		Kejadian TB-DM		Total	
		Kasus	Kontrol		
Kadar Glukosa Darah	Tidak Terkontrol	Count	31	11	42
		Expected Count	21.0	21.0	42.0
		% within Kadar Glukosa Darah	73.8%	26.2%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	96.9%	34.4%	65.6%
		% of Total	48.4%	17.2%	65.6%
	Terkontrol	Count	1	21	22
		Expected Count	11.0	11.0	22.0
		% within Kadar Glukosa Darah	4.5%	95.5%	100.0%
		% within Kejadian TB-DM	3.1%	65.6%	34.4%
		% of Total	1.6%	32.8%	34.4%
Total	Count	32	32	64	
	Expected Count	32.0	32.0	64.0	
	% within Kadar Glukosa Darah	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within Kejadian TB-DM	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	27.706 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	25.004	1	.000		
Likelihood Ratio	32.284	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	27.273	1	.000		
N of Valid Cases	64				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,00.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kadar Glukosa Darah (Tidak Terkontrol / Terkontrol)	59.182	7.098	493.416
For cohort Kejadian TB-DM = Kasus	16.238	2.373	111.132
For cohort Kejadian TB-DM = Kontrol	.274	.164	.460
N of Valid Cases	64		





PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SOEDARSO  
Jalan Dr. Soedarso No. 1 Telpon. (0561) 737701 Fax. (0561) 736528  
PONTIANAK

Kode Pos : 78124

## SURAT KETERANGAN

Nomor: 070/3261 /RSDS/PGB-b/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini atas nama Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso, menerangkan bahwa :

Institusi : Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Nama : **Devita Satriana**  
NIM : 141510020  
Judul : "Prevalensi TB-DM di RSUD Dr. Soedarso

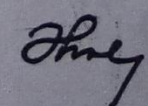
Untuk melaksanakan pengambilan data dalam rangka penyusunan Tugas Akhir (Skripsi) di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 28 Mei 2018

a.n. Direktur RSUD Dokter Soedarso  
Wakil Direktur I  
Ub.

Kepala Bidang Pengembangan

  
  
**Koleta Yohana, SKM, MM**  
Pembina Tingkat I  
NIP. 19650815 198703 2 020



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SOEDARSO  
Jalan Dr. Soedarso No. 1 Telpon. (0561) 737701 Fax. (0561) 736528  
PONTIANAK

Kode Pos : 78124

## SURAT KETERANGAN

Nomor: 070/3261 /RSDS/PGB-b/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini atas nama Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso, menerangkan bahwa :

Institusi : Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Nama : **Devita Satriana**  
NIM : 141510020  
Judul : "Prevalensi TB-DM di RSUD Dr.Soedarso

Untuk melaksanakan pengambilan data dalam rangka penyusunan Tugas Akhir (Skripsi) di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 28 Mei 2018

a.n. Direktur RSUD Dokter Soedarso  
Wakil Direktur I  
Ub.

Kepala Bidang Pengembangan



*Koleta Yohana*  
**Koleta Yohana, SKM, MM**

Pembina Tingkat I

NIP. 19650815 198703 2 020



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SOEDARSO  
Jalan Dr. Soedarso No. I Telpon. (0561) 737701 Fax. (0561) 736528  
PONTIANAK

Kode Pos : 78124

## SURAT KETERANGAN

Nomor: 070/ 52 80 /RSDS/PGB-b/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini atas nama Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso, menerangkan bahwa :

Institusi : Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Nama : **Devita Satriana**  
NIM : 141510020  
Judul : " Prevalensi TB-DM di RSUD Dr.Soedarso"

Untuk melaksanakan Penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir (Skripsi) di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 3/ September 2018

a.n. Direktur RSUD Dokter Soedarso  
Wakil Direktur I  
Ub.  
Kepala Bidang Pengembangan

**Koleta Yohana SKM, MM**  
Pembina Tk.I  
NIP.19650815 198703 2 020



# FAKULTAS ILMU KESEHATAN

JL. Jend. Ahmad Yani No. 111 Pontianak Kalimantan Barat

Telp : (0561) 737278 · Fax : (0561) 764571

www.unmuhpnk.ac.id

fikesborneo@unmuhpnk.ac.id

Nomor : 0179/II.3.AU.15/A/2019  
Lamp. : -----  
Perihal : Permohonan Izin Pengambilan Data

Kepada Yth :  
Kepala RSUD Dr. Soedarso Pontianak  
Di -  
Tempat

*Bismillahirrahmanirrahim.  
Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Teriring do'a semoga kita senantiasa berada dalam limpahan rahmat dan hidayah dari Allah SWT. Amien.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir (skripsi) Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak, sebagai berikut :

Nama : Devita Satriana  
NPM : 141510020  
Peminatan : Epidemiologi

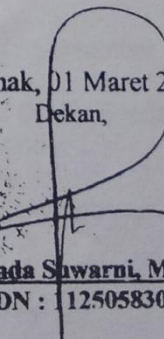
Bermaksud untuk izin pengambilan data penderita TB-DM di RSUD Dr. Soedarso, dengan penyusunan skripsi yang berjudul:

“Faktor Resiko Kejadian TB-DM di RSUD Dr. Soedarso Pontianak Tahun 2018”.

Sehubungan dengan keperluan tersebut di atas, kami mohon perkenan Bapak/ Ibu untuk memberikan izin pengumpulan data-data yang diperlukan untuk keperluan di maksud.

Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pontianak, 01 Maret 2019  
Dekan,  
  
**Dr. Linda Suwarni, M.Kes**  
NIDN : 1125058301

Tembusan disampaikan kepada Yth :  
1. Arsip



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SOEDARSO  
Jalan Dr. Soedarso No. 1 Telpon. (0561) 737701 Fax. (0561) 736528  
PONTIANAK

Kode Pos : 78124

## SURAT KETERANGAN

Nomor: 070/ 1602 /RSDS/PGB-b/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini atas nama Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso, menerangkan bahwa :

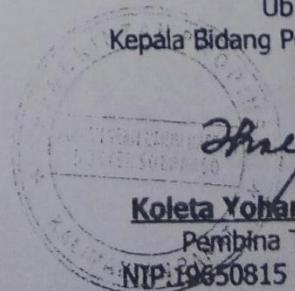
Institusi : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Nama : **Devita Satriana**  
NIM : 141510020  
Judul : "Faktor resiko kejadian TB-DM di RSUD Dr.Soedarso Pontianak Tahun 2018"

Untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir (Skripsi) di RSUD Dokter Soedarso.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 6 Maret 2019

a.n. Direktur RSUD Dokter Soedarso  
Wakil Direktur I  
Ub.  
Kepala Bidang Pengembangan

  
**Koleta Yohana, SKM, MM**  
Pembina Tingkat I  
NIP. 19650815 198703 2 020





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

JL. Jend. Ahmad Yani No. 111 Pontianak Kalimantan Barat  
Telp : (0561) 737278 - Fax : (0561) 764571

www.unmuhpnk.ac.id

fikesbomeo@unmuhpnk.ac.id

Nomor : 0226/IL.3.AU.15/A/2019  
Lamp : -  
Hal : Izin Penelitian

Pontianak, 19 Maret 2019

Kepada Yth :  
Direktur RSUD Dr. Soedarso Pontianak  
di -  
Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Teriring do'a semoga kita senantiasa berada dalam limpahan rahmat dan hidayah dari Allah SWT Aamiin.

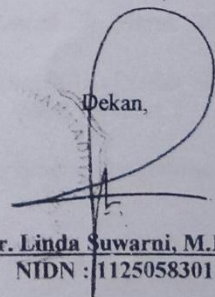
Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian skripsi:

Nama : Devita Satriana  
NPM : 141510020  
Tempat/Tgl. Lahir : Batu Ampar, 03 April 1996  
Peminatan : Epidemiologi  
Judul Skripsi : "Faktor Resiko Kejadian TB-DM di RSUD Dr. Soedarso Pontianak Tahun 2018".  
Lokasi Penelitian : Wilayah Kerja RSUD Dr. Soedarso.

Maka kami mohon kepada yang bersangkutan agar di berikan izin penelitian skripsi tersebut. Demikian, atas perhatian dan bantuan Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

**Wassalamualaikum Wr. Wb.-**

Dekan,

  
**Dr. Linda Suwarni, M.Kes**  
NIDN : 1125058301

Tembusan disampaikan kepada Yth :  
Arsip



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SOEDARSO  
Jalan Dr. Soedarso No. 1 Telp. (0561) 737701 Fax. (0561) 736528  
PONTIANAK

Kode Pos : 78124

## SURAT KETERANGAN

Nomor: 070/ 1988 /RSDS/PGB-b/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini atas nama Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso, menerangkan bahwa :

Institusi : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Nama : **Devita Satriana**  
NIM : 141510020  
Judul : "Faktor resiko kejadian TB-DM di RSUD Dr.Soedarso Pontianak Tahun 2018"

Untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir (Skripsi) di RSUD Dokter Soedarso.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 26 Maret 2019

a.n. Direktur RSUD Dokter Soedarso  
Wakil Direktur I  
Ub.

Kepala Bidang Pengembangan



**Koleta Yohana, SKM, MM**  
Pembina Tingkat I  
NIP.19650815 198703 2 020



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SOEDARSO  
Jalan Dr. Soedarso No. 1 Telpon. (0561) 737701 Fax. (0561) 736528  
PONTIANAK

Kode Pos : 78124

## SURAT KETERANGAN

Nomor: 070/3221 /RSDS/PGB-b/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini atas nama Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso, menerangkan bahwa :

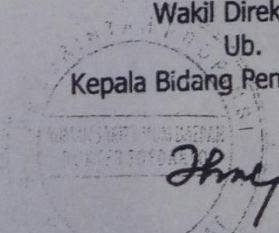
Inststitusi : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Nama : **Devita Satriana**  
NIM : 141510020  
Judul : "Faktor resiko kejadian TB-DM di RSUD Dr.Soedarso Pontianak Tahun 2018 "

**Telah Selesai** melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir (skripsi) di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 2 Juli 2019

a.n. Direktur RSUD Dokter Soedarso  
Wakil Direktur I  
Ub.  
Kepala Bidang Pengembangan

  
*Jhony*  
**Koleta Yohana, SKM, MM**

Pembina Tingkat I  
NIP.19650815 198703 2 02

**DOKUMENTASI PENELITIAN**  
**FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB-DM DI RSUD**  
**Dr. SOEDARSO PONTIANAK TAHUN 2019**

**Wawancara, Pengukuran BB dan TB Responden Kasus (TB-DM)**



## Wawancara, Pengukuran BB dan TB Responden Kontrol (DM)

