

**KARAKTERISTIK PENDERITA DIABETES MELITUS
TIPE 2 DI BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH
INDONESIA PRIODE TAHUN 2011 SAMPAI DENGAN
TAHUN 2019**

**ANDI RINI APRILIANI RIFAI
4516111029**



TEMA: PENYAKIT METABOLIK

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR
2020**

**KARAKTERISTIK PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2
DI BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH INDONESIA PRIODE
TAHUN 2005 SAMPAI DENGAN TAHUN 2019.**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Program Studi
Pendidikan Dokter

Disusun dan diajukan oleh

ANDI RINI APRILIANI RIFAI

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR

2020

SKRIPSI

Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa
Lokasi di Indonesia periode Tahun 2011
sampai dengan Tahun 2019.

Disusun dan diajukan oleh

Andi Rizki Apriliani Rizki
4516111029


Dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal 13 Juni 2020

Menyetujui

Tim Pembimbing

Pembimbing 1.


Dr. A. Amrah Shaleha, M.A.K.S.
Tanggal : 10 Juni 2020

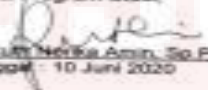
Pembimbing 2.


Dr. Sutisna Dwi Kartika, Sp.PD
Tanggal : 10 Juni 2020

Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa

Mengesahki

Ketua Program Studi,


Dr. Rully Nellys Amin, Sp.PA.M.Kes.
Tanggal : 10 Juni 2020


Dr. D. Widyawati Pratomo, M.Kes.
Tanggal : 10 Juni 2020



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Andi Rini Apriliani Rifai

Nomor Induk : 4516111029

Program Studi : Pendidikan Dokter.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan mengambil alih tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 10 Juni 2020

Yang Menyatakan



Andi Rini Apriliani Rifai

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia priode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak DR. Dr. Ilhamjaya Patellongi, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
2. Dr. A. Amirah Shaleha, MARS. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Dr. Suriana Dwi Sartika, Sp.PD yang menggantikan Dr. Chelvi Wijaya,Sp.PK. sebagai pembimng II saya atas petunjuk dan bimbingannya.
4. Dr. Chelvi Wijaya,Sp.PK. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk

dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

5. Dr. Irma Rahayu, M. BIOMED. selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis dan pernah menjadi Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis.
6. Kepada DR. Dr. Ilhamjaya Patellongi, M.Kes. dan Dr. Makmur Selomo, MPH selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
8. Orang tua saya tercinta bapak Drs.Andi Rivai dan ibu Dra.Rosmiati Karateng yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang sangat luar biasa kepada penulis..
9. Keluarga besar saya yang tidak henti-hentinya memberikan doa dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabatku tercinta serta rekan-rekan di fakultas kedokteran angkatan 2016, terima kasih atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis. .
11. Orang-orang yang tidak bisa disebutkan namanya, terima kasih karena telah menemani, memberikan semangat serta sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi in

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, 10 Juni 2020

Penulis,



Andi Rini Apriliani Rivali

UNIVERSITAS

BOSOWA



Andi Rini Apriliani Rivai. Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 (Dibimbing Dr. A. Amirah Shaleha, MARS. dan Dr. Chelvi Wijaya,Sp.PK

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 (DM T2) adalah suatu penyakit gangguan metabolik kronik yang ditandai dengan gejala berupa hiperglikemi dan intoleransi glukosa dan disebabkan oleh tubuh yang tidak mampu menggunakan insulin serta ketidakseimbangan antara sensitivitas insulin dan sekresinya yang memicu resistensi insulin sehingga menyebabkan kerusakan pada pankreas

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 dengan menggunakan metode meta-analisis yang merupakan penelitian deskriptif berdasarkan studi literatur. Penelitian yang digunakan adalah delapan belas penelitian dari berbagai tempat penelitian di Indonesia dan Luar negeri.

Hasil penelitian menunjukkan dari 16 penelitian didapatkan usia terbanyak yaitu usia beresiko 58,4% yang merupakan usia lebih atau sama dengan 40 tahun , perempuan lebih banyak dilaporkan menderita diabetes melitus tipe 2 sebesar 63,6%, Status gizi terbanyak yaitu yang beresiko 63,7% dan riwayat keluarga yaitu yang tidak mempunyai riwayat 62,2%.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan promosi kesehatan oleh tenaga kesehatan dalam mengedukasi masyarakat mengenai diabetes melitus tipe 2.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus tipe 2, Usia, Jenis Kelamin, Status Gizi, Riwayat Keluarga

Andi Rini Apriliani Rivai. Overview of Character of Type 2 Diabetes Mellitus Patients (Guided Dr. A. Amirah Shaleha, MARS. Dan Dr. Chelvi Wijaya, Sp.PK)

ABSTRACTS

Diabetes melitus type 2 (DM T2) is a chronic metabolic disorder characterized by symptoms in the form of hyperglycemia and glucose intolerance and is caused by an inability to use insulin and an imbalance between insulin sensitivity and its secretions that triggers insulin resistance, causing damage to the pancreas.

The purpose of this study was to determine the characteristics of type 2 diabetes mellitus sufferers by using a meta-analysis method which is a descriptive study based on literature studies. The research used was eighteen researchers from various research sites in Indonesia and abroad. The results showed that from 16 studies, it was found that the most age was at risk, 58.4%, which was over or equal to 40 years old, more women reported suffering from type 2 diabetes mellitus by 63.6%, the most nutritional status was at risk 63.7 % and family history, namely those without a history of 62.2%.

The results of this study are expected to be used as material for health promotion by health workers in educating the public about type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Age, Gender, Nutritional Status, Family History

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	lx
ABSTRACTS	X
DAFTAR ISI	lii
DAFTAR TABEL	V
DAFTAR GAMBAR	Vi
DAFTAR SINGKATAN	Vii
LAMPIRAN	
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Pertanyaan Penelitian	2
D. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Ruang Lingkup Penelitian	4
G. Sistematika dan Organisasi Penulisan	4
1. Sistematika Penulisan	4
2. Organisasi Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan teori	5
1. Diabetes melitus tipe 2	5
a. Definisi	5
b. Epidemiologi	5
c. Faktor Resiko	12
d. Etiologi	12
e. Patogenesis	13
f. Manifestasi klinik	13
g. Diagnosis	13
h. Penatalaksanaan	14
i. Komplikasi	17
j. Prognosis	18
k. Pengendalian	19
2. Karakteristik diabetes melitus tipe 2	19
a. Jenis kelamin	19

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
b. Usia	19
c. Status gizi	20
d. Riwayat Hipertensi	20
e. Riwayat Keluarga	20
B. Kerangka Teori	22
BAB III. KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL	23
A. Kerangka Konsep	23
B. Definisi Operasional	24
BAB IV. METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
1. Tempat Penelitian	
2. Waktu Penelitian	
C. Populasi dan Sampel Penelitian	28
1. Populasi Penelitian	29
2. Sampel Penelitian	29
D. Kriteria Jurnal Penelitian	30
Kriteria Internal Jurnal Penelitian	30
E. Cara pengambilan sampel	31
F. Teknik Pengumpulan Data	31
G. Alur Penelitian	34
H. Prosedur Penelitian	34
I. Rencana Analisis Data dan Dummy Tabel	37
J. Aspek Etika Penelitian	39
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	44
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Jumlah penderita diabetes melitus tipe 2	6
Tabel 2.	Jurnal tentang Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, yang Dipakai Sebagai Sumber Data	
Tabel 3.	Rangkuman Hasil Penelitian Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019	29
Tabel 4.	Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita..	32
Tabel 5.	Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita.	32
Tabel 6.	Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Status Gizi Penderita.	33
Tabel 7.	Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Riwayat Diabetes Melitus Tipe 2 pada Keluarga Penderita.	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur menurut provinsi 2018	7
Gambar 2.	Penyebab kematian di Indonesia	18
Gambar 3.	Kerangka Teori	22
Gambar 4.	Kerangka Konsep	22
Gambar 5.	Alur penelitian	29
Gambar 6.	Diagram Pie Distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Beberapa Lokasi di Indonesia Periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita	40
Gambar 7.	Diagram Pie Distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Beberapa Lokasi di Indonesia Periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita	43
Gambar 8.	Diagram Pie Distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Beberapa Lokasi di Indonesia Periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Status Gizi Penderita	46
Gambar 9.	Diagram Pie Distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Beberapa Lokasi di Indonesia Periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus tipe 2 pada Keluarga Penderita	49

DAFTAR SINGKATAN

ADA	<i>American Diabetes Association</i>
DM	Diabetes Melitus
DMT2	Diabetes Melitus Tipe 2
GPT	Glukosa Puasa Terganggu
TGT	Toleransi Glukosa Terganggu
IMT	Indeks Massa Tubuh
GDP	Glukosa Darah Puasa
GDS	Glukosa Darah Sewaktu
GDPT	Glukosa Darah Puasa Terganggu
Riskedas	Riset Kesehatan Dasar
WHO	<i>World Health organization</i>
HbA1c	Hemoglobin A1c
HPL	<i>Human Placental Lactogen</i>
GLUT4	<i>Glucose Transporters 4</i>

LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Jadwal Penelitian	54
Lampiran 2.	Daftar Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama	56
Lampiran 3.	Rincian Anggaran Penelitian dan Sumber Dana	58
Lampiran 4.	Rekomendasi Etik	59
Lampiran 5.	Sertifikat Bebas Plagiarisme	60

UNIVERSITAS

BOSOWA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus tipe 2 (DM T2) adalah suatu penyakit gangguan metabolik kronik¹ yang ditandai dengan gejala berupa hiperglikemi dan intoleransi glukosa dan disebabkan oleh tubuh yang tidak mampu menggunakan insulin serta ketidak-seimbangan antara sensitivitas insulin dan sekresinya yang memicu resistensi insulin sehingga menyebabkan kerusakan sel-sel pankreas².

Penderita diabetes melitus tipe 2 di dunia terus meningkat setiap tahunnya dengan Indonesia menduduki peringkat keenam pada tahun 2017³. Sedangkan Sulawesi Selatan menempati urutan ketiga dari kasus penyakit tidak menular dengan prevalensi diabetes yang didiagnosis dokter tertinggi terdapat di Pinrang⁴.

Komplikasi pada diabetes melitus tipe 2 dibagi menjadi dua yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis. Komplikasi akut meliputi koma diabetik, hiperglikemia hiperosmolar non ketotik dan hipoglikemia. Sedangkan komplikasi kronis yang dapat muncul pada pasien diabetes melitus adalah makroangiopati, mikroangiopati dan neuropati³.

Diabetes melitus tipe 2 di Indonesia merupakan penyebab kematian tertinggi ketiga di Indonesia setelah stroke dan penyakit jantung koroner⁵.

B. Rumusan Masalah

Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit kelainan metabolik yang telah menjadi masalah di dunia, karena jumlah penderita yang tinggi dan dapat menyebabkan komplikasi yang sangat berat sampai kematian.

Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah karakteristik penderita diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019?”

C. Pertanyaan Penelitian

- 1 Bagaimanakah hasil sintesis dari artikel tentang distribusi penderita diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kelompok usia penderita?
- 2 Bagaimanakah hasil sintesis dari artikel tentang distribusi penderita diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan jenis kelamin penderita?
- 3 Bagaimanakah hasil sintesis dari artikel tentang distribusi penderita diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan jenis status gizi penderita?

4. Bagaimanakah hasil sintesis dari artikel tentang distribusi penderita diabetes melitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan riwayat diabetes melitus tipe 2 pada keluarga penderita?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi penderita diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kelompok usia penderita.
- b. Untuk mengetahui distribusi penderita diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan jenis kelamin penderita.
- c. Untuk mengetahui distribusi penderita diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan status gizi penderita.
- d. Untuk mengetahui distribusi penderita diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan

tahun 2019, berdasarkan riwayat diabetes melitus tipe 2 pada keluarga penderita.

E. Manfaat

1. Manfaat Bagi Petugas Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan untuk bahan promosi kesehatan bagi tenaga kesehatan dalam mengedukasi masyarakat untuk pengendalian diabetes melitus tipe 2, sehingga angka kematian bisa diturunkan.

2. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan Kesehatan dan Kedokteran

Menjadi sumber informasi yang memiliki dasar bukti ilmiah mengenai diabetes mellitus tipe 2 dan juga sebagai rujukan penelitian selanjutnya bagi sivitas academia institusi pendidikan kesehatan dan kedokteran.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah wawasan ilmiah dan pengalaman dalam melakukan penelitian khususnya dalam bidang kesehatan dan kedokteran.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah penelitian di bidang kesehatan tentang endokrin khususnya diabetes mellitus tipe 2.

G. Sistematika dan Organisasi Penulisan

1. Sistematika Penulisan

- a. Pertama penulis mencari dan mengumpulkan jurnal/artikel tentang hiperemesis gravidarum yang diteliti di berbagai rumah sakit di Indonesia
- b. Kemudian penulis memilih artikel yang memenuhi kriteria jurnal penelitian
- c. Setelah itu mengumpulkan data dengan memasukkan ke komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*.
- d. Penulis kemudian membuat tabel rangkuman semua data yang ditemukan pada jurnal terpilih
- e. Lalu penulis mencari jurnal rujukan untuk bahan teori tentang hiperemesis gravidarum
- f. Setelah itu melakukan analisa sintesis masing-masing data
- g. Lalu membuat hasil dan pembahasan
- h. Dan ditutup dengan ringkasan dan saran

2. Organisasi Penulisan

- a. Penulisan proposal.
- b. Revisi proposal sesuai masukan yang didapatkan pada seminar proposal dan ujian proposal.
- c. Pengumpulan dan analisa data
- d. Penulisan hasil.
- e. Seminar hasil

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Diabetes Melitus Tipe 2

a. Definisi

Diabetes melitus tipe 2 (DM T2) adalah suatu penyakit gangguan metabolik kronik¹ yang ditandai dengan gejala berupa hipoglikemi dan intoleransi glukosa dan disebabkan oleh tubuh yang tidak mampu menggunakan insulin serta ketidakseimbangan antara sensitivitas insulin dan sekresinya yang memicu resistensi insulin sehingga menyebabkan kerusakan sel-sel pankreas².

b. Epidemiologi

Tabel 1 menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 di dunia dari tahun ketahun terus meningkat, sebesar 366 juta jiwa pada tahun 2011⁵, 415 juta jiwa pada tahun 2015⁶, dan 425 juta jiwa pada tahun 2017³. Di Asia Tenggara sebesar 96 juta jiwa, sedangkan di Indonesia sebesar 10 juta jiwa pada tahun 2015⁶ dan 10,3 juta jiwa pada tahun 2017³.

Indonesia sendiri menduduki peringkat ke 5 di dunia pada tahun 2013 dan turun menjadi peringkat ke 6 pada tahun 2017³. Sedangkan prevalensi

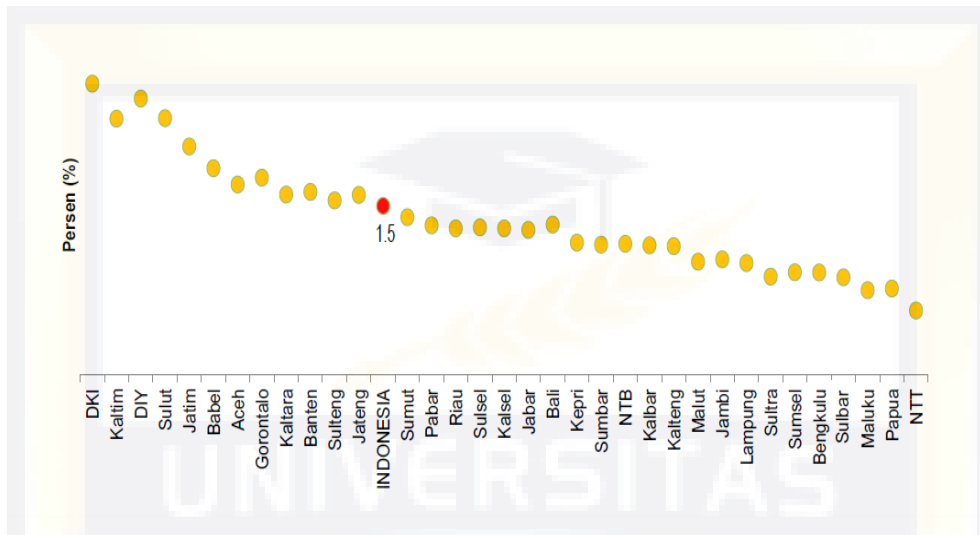
penderita diabetes melitus setiap tahunnya terus meningkat, dari 6,9% pada tahun 2013⁷ dan naik menjadi 8,5% pada tahun 2018⁸.

Tabel 1. Jumlah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Penulis	Tahun terbit	Jumlah penderita	Tempat kejadian
IDF	2011	366 Juta	Dunia
	2015	415 Juta	
	2017	425 Juta	
	2015	96 juta	Asia Tenggara
	2015	10 Juta	Indonesia
	2017	10,3 Juta	

Prevalensi Penderita diabetes melitus yang telah terdiagnosis di Indonesia yaitu 1,5%. Sulawesi Selatan menempati urutan ketiga dari kasus penyakit tidak menular setelah hipertensi dan kecelakaan lalu lintas dengan presentase 11,72%⁴. Berdasarkan data dari Infodatin ada 103.301 orang yang telah didiagnosis diabetes melitus tipe 2 dan 91.823 yang belum pernah didiagnosis menderita DM oleh dokter tetapi dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala DM⁴. Prevalensi diabetes yang didiagnosis dokter

tertinggi terdapat di Pinrang (2,8%), Makassar (2,5%), Toraja Utara (2,3%) dan Palopo (2,1%)⁴.



Gambar 1. Prevalensi Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Diagnosis Dokter pada Penduduk Semua Umur Menurut Provinsi 2018
(Kemenkes RI,2019)

c. Faktor Resiko

Adapun faktor risiko yang dapat mempengaruhi yaitu:

a) Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi

1) Ras Etnis

Ras etnis merupakan faktor penting dalam perkembangan diabetes mellitus tipe 2 pada orang dewasa dan anak-anak. Peningkatan tertinggi dilaporkan terjadi pada etnis Asia, Hispanics, Americans, Kanada, Australia dan African Americans, dengan beberapa yang tertinggi di dunia baru saja ditemukan pada etnis Indian pima ³.

2) Jenis kelamin

Penyakit diabetes lebih sering dijumpai pada perempuan dibanding laki-laki karena pada perempuan memiliki kadar LDL dan kolesterol yang tinggi dibanding laki-laki, selain itu aktifitas wanita juga lebih sedikit dibanding laki-laki sehingga memicu terserang berbagai penyakit, khususnya diabetes⁹.

3) Usia

Peningkatan usia adalah salah satu faktor risiko yang penting. Umur >60 tahun lebih rentan terkena diabetes dibanding dengan umur muda <50 tahun, karena pada umur tua fungsi tubuh secara fisiologis menurun diakibatkan terjadinya penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan untuk mengontrol kadar gula darah kurang optimal¹¹. WHO menyebutkan bahwa setelah usia 30 tahun, kadar glukosa darah akan meningkat 1-2 mg/dl/tahun pada saat puasa dan naik 5, 6-13 mg/dl/tahun pada 2 jam setelah makan¹⁰.

4) Riwayat Keluarga

Riwayat keluarga menderita diabetes melitus, seseorang yang menderita diabetes melitus mempunyai gen Diabetes. Bakat diabetes merupakan gen resesif. Hanya orang bersifat homozigot dengan gen

resesif tersebut yang menderita Diabetes Melitus. DM tipe 2 berasal dari interaksi genetik dan berbagai faktor mental, penyakit ini sudah lama dianggap berhubungan dengan agregasi familial. Risiko empiris dalam hal terjadinya DM tipe 2 akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara kandung mengalami diabetes¹¹.

Diabetes Melitus cenderung diturunkan atau diwariskan. Anggota keluarga penderita DM memiliki kemungkinan lebih besar terserang penyakit ini dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita DM. Riwayat keluarga dapat menjadi pendeteksi bagi orang yang memiliki keluarga dengan DM¹². Penyakit ini berhubungan dengan kromosom 3q, 15q, dan 20q, serta mengidentifikasi 2 loci potensial, yaitu 7p dan 11p yang merupakan risiko genetik bagi Diabetes Melitus pada masyarakat¹².

5) Riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi >4000 gram atau riwayat pernah menderita diabetes melitus gestasional.

Diabetes melitus gestasional dapat merupakan kelainan genetik dengan cara insufisiensi atau berkurangnya insulin dalam sirkulasi darah, berkurangnya glikogenesis, dan kadar konsentrasi gula darah tinggi. Diabetes dalam kehamilan menimbulkan banyak kesulitan¹³. Penyakit ini akan menyebabkan perubahan-perubahan metabolik dan hormonal pada penderita. Beberapa hormon tertentu mengalami peningkatan jumlah, misalnya hormon kortisol, estrogen, dan *human placental lactogen* (HPL). Peningkatan jumlah semua hormon tersebut saat hamil ternyata

mempunyai pengaruh terhadap fungsi insulin dalam mengatur kadar gula darah. Kondisi ini menyebabkan suatu kondisi yang kebal terhadap insulin yang disebut sebagai resisten insulin. Sehingga menimbulkan dampak peningkatan kadar glukosa pada ibu hamil¹⁴.

Pada diabetes melitus gestasional, selain perubahan-perubahan fisiologi tersebut, akan terjadi suatu keadaan di mana fungsi insulin menjadi tidak optimal. Terjadi perubahan kinetika insulin dan resistensi terhadap efek insulin, akibatnya kandungan glukosa dalam plasma ibu bertambah, kadar gula darah tinggi, walaupun kadar insulin tetap tinggi. Melalui difusi terfasilitasi dalam membran plasenta, dimana sirkulasi janin juga ikut terjadi kandungan glukosa abnormal¹⁴. Peningkatan tingkat serum metabolit pada ibu yang mengalami diabetes (misalnya glukosa, asam lemak bebas, senyawa keton dalam tubuh, trigliserida, dan asam-asam amino) akan memicu peningkatan transfer nutrisi pada janin yang pada gilirannya akan menimbulkan hiperglikemik dalam lingkungan uterus sehingga dapat kemudian pada trimester kedua kehamilan, pankreas janin dengan ibu diabetes melitus gestasional akan beradaptasi dengan hiperglikemik dalam lingkungan uterus dengan meningkatkan produksi insulin, yang mengakibatkan hiperinsulinemia pada janin¹⁵.

b) Faktor risiko yang bisa dimodifikasi

1) Status gizi

Kelompok dengan IMT lebih dari 23 mempunyai resiko yang lebih tinggi. Tingginya angka diabetes pada masyarakat urban terjadi karena tingginya konsumsi minuman manis dan lemak, dimana keduanya merupakan faktor risiko yang sangat kuat dan menjadi gaya hidup bagi masyarakat urban⁶. Urbanisasi ini juga mendorong adanya peningkatan konsumsi lemak hewani, makanan tinggi energi, rendah serat, dan konsumsi makanan cepat saji yang lebih sering⁷.

Obesitas dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin. Semakin banyak jaringan lemak pada tubuh, maka tubuh semakin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh terkumpul di daerah sentral¹⁵.

2) Aktifitas fisik

Kurang aktivitas fisik merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya diabetes melitus. Dengan melakukan aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas fisik. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang¹⁶. Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan timbul DM⁹.

Pada waktu melakukan aktivitas fisik, otot-otot akan memakai lebih banyak glukosa daripada waktu tidak melakukan aktivitas fisik, dengan

demikian konsentrasi glukosa darah akan menurun. Melalui aktivitas fisik, insulin akan bekerja lebih baik sehingga glukosa dapat masuk ke dalam sel untuk dibakar menjadi tenaga. WHO merekomendasikan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang selama 30 menit per hari dalam satu minggu atau 20 menit per hari selama 5 hari dalam satu minggu dengan intensitas berat untuk mendapatkan hasil yang optimal dari aktivitas fisik atau olahraga. Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan seseorang rentan terhadap kondisi *prediabetes*⁹.

3) Hipertensi

Hipertensi adalah terjadinya peningkatan tekanan darah secara *persisten* dalam dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit pada saat kondisi cukup istirahat/tenang dimana tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Peningkatan tekanan darah dalam jangka waktu yang lama dan tidak dideteksi secara dini dapat menyebabkan gagal ginjal, penyakit jantung koroner dan stroke¹⁵.

Bersamaan dengan penambahan usia, lansia mengalami kemunduran fisik dan mental yang menimbulkan banyak konsekuensi. Tekanan darah meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Hal ini berhubungan dengan berkurangnya elastisitas pembuluh darah arteri. Dinding arteri akan semakin kaku, sehingga tahanan pada arteri akan semakin besar dan meningkatkan tekanan darah¹⁰. Pada pasien diabetes tipe 2, hipertensi

seringkali bagian dari sindrom metabolik dari resistensi insulin. Hipertensi mungkin muncul selama beberapa tahun pada pasien ini sebelum diabetes Melitus muncul. Hiperinsulinemia memperbesar patogenesis hipertensi dengan menurunkan ekskresi sodium pada ginjal, aktivitas stimulasi dan tanggapan jaringan pada sistem saraf simpatetik, dan meningkatkan resistensi sekeliling vaskular melalui hipertropi vaskular¹⁶.

Apabila kondisi hipertensi pada seseorang dibiarkan tanpa perawatan, maka kondisi tersebut dapat menyebabkan penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menjadi sempit. Hal ini akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu¹⁶.

d. Etiologi

Diabetes melitus memiliki beberapa penyebab: genetika dan gaya hidup adalah yang paling penting. Kombinasi faktor-faktor ini dapat menyebabkan resistensi insulin, ketika tubuh tidak menggunakan insulin serta sebagaimana mestinya. resistensi insulin adalah penyebab paling umum dari diabetes melitus².

e. Patogenesis Diabetes Melitus Tipe 2

Pada DM tipe 2 terdapat dua masalah utama terkait insulin yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Insulin pada kondisi normal akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel, kemudian

terjadi reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Resistensi insulin pada DM tipe 2 disertai dengan penurunan reaksi intra sel sehingga insulin tidak efektif menstimulasi pengambilan glukosa jaringan. Reaksi intraseluler menyebabkan mobilisasi pembawa GLUT 4 glukosa dan meningkatkan transport glukosa menembus membran sel¹³.

Pada DM tipe 2 terdapat kelainan dalam pengikatan insulin dengan reseptor. Kelainan ini disebabkan oleh berkurangnya jumlah tempat reseptor pada membran sel yang selnya responsif terhadap insulin atau disebabkan ketidaknormalan reseptor insulin intristik. Hal ini mengakibatkan terjadinya penggabungan abnormal antara reseptor insulin dengan sistem transport glukosa. Ketidaknormalan post reseptor dapat mengganggu kerja insulin, untuk mengatasi resistensi insulin dan untuk mempertahankan agar glukosa darah tetap normal, terjadi peningkatan jumlah insulin yang disekresikan sebagai kompensasi adanya resistensi insulin. Lama-kelamaan sel beta tidak akan sanggup lagi mengkompensasi resistensi sehingga kadar glukosa darah meningkat dan fungsi sel beta semakin menurun. Adanya resistensi insulin menyebabkan sel beta melakukan kompensasi dengan mensekresikan insulin hingga terjadi hiperinsulinemia¹³.

Peningkatan sekresi insulin diikuti oleh sekresi amylin dari sel beta yang ditumpuk sekitar sel beta hingga menjadi jaringan amiloid dan akan mendesak sel beta itu sendiri sampai akhirnya sel beta dalam pulau langerhans menjadi berkurang sampai 50-69% dari jumlah normal¹⁰.

f. Manifestasi Klinis

Gejala klinis diabetes melitus yang klasik : mula-mula polifagi, poliuri, dan polidipsi. Apabila keadaan ini tidak segera diobati, maka akan timbul gejala dekompensasi pankreas, yang disebut gejala kronik DM, yaitu poliuria, polidipsi, dan polifagi ini. Ketiga gejala tersebut diatas disebut pula trias sindrom akut bahkan apabila tidak segera diobati dapat disusul dengan mual-muntah dan ketoasidosis diabetik¹⁶.

g. Diagnosis

Diagnosis diabetes harus didasarkan atas pemeriksaan konsentrasi glukosa darah. Dalam menentukan diagnosa DM harus diperhatikan asal bahan darah yang diambil dan cara pemeriksaan yang dipakai. Untuk diagnosis, pemeriksaan yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa dengan cara enzimatis dengan bahan darah plasma vena.. Walaupun demikian sesuai dengan kondisi setempat dapat juga dipakai bahan darah untuk (*whole blood*), vena ataupun kapiler⁷.

Terdapat beberapa kriteria diagnosis diabetes melitus berdasarkan nilai kadar gula darah, berikut ini adalah kriteria diagnosis berdasarkan American Diabetes Association tahun 2018¹³.

Kriteria Diagnostik Diabetes melitus menurut American Diabetes Association 2018 :

- a) Gejala klasik DM dengan glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/ dl (11.1 mmol/L). Glukosa darah sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir. Gejala klasik adalah: poliuria, polidipsia dan berat badan turun tanpa sebab¹³.
- b) Kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/ dl (7.0 mmol/L). Puasa adalah pasien tak mendapat kalori sedikitnya 8 jam¹³.
- c) Kadar glukosa darah 2 jam PP ≥ 200 mg/ dl (11,1 mmol/L)¹³.

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal atau kriteria DM digolongkan ke dalam kelompok prediabetes yang meliputi: toleransi glukosa terganggu (TGT) dan glukosa darah puasa terganggu (GDPT).

- a) Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl¹³.
- b) TTGO glukosa plasma 2-jam <140 mg/dl; Toleransi Glukosa Terganggu (TGT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma 2-jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl dan glukosa plasma puasa <100 mg/dl bersama-sama didapatkan GDPT dan TGT¹³.
- c) Diagnosis prediabetes dapat juga ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan HbA1c yang menunjukkan angka rujukan¹³.

h. Penatalaksanaan

Tujuan daripada penatalaksanaan diabetes mellitus adalah untuk meningkatkan tingkat kualitas hidup pasien penderita diabetes mellitus, mencegah terjadinya komplikasi pada penderita, dan juga menurunkan

morbiditas dan mortalitas penyakit diabetes mellitus. Penatalaksanaan diabetes mellitus dibagi secara umum menjadi lima² yaitu:

a) Edukasi

Diabetes melitus umumnya terjadi pada saat pola gaya hidup dan perilaku telah terbentuk dengan kuat. Keberhasilan pengelolaan diabetes mandiri membutuhkan partisipasi aktif pasien, keluarga, dan masyarakat. Tim kesehatan harus mendampingi pasien dalam menuju perubahan perilaku. Untuk mencapai keberhasilan perubahan perilaku, dibutuhkan edukasi yang komprehensif, pengembangan keterampilan dan motivasi. Edukasi merupakan bagian integral asuhan perawatan diabetes. Edukasi secara individual atau pendekatan berdasarkan penyelesaian masalah merupakan inti perubahan perilaku yang berhasil. Perubahan Perilaku hampir sama dengan proses edukasi yang memerlukan penilaian perencanaan, implementasi, dokumentasi, dan evaluasi².

Edukasi terhadap pasien diabetes mellitus contohnya pendidikan dan pelatihan yang diberikan terhadap pasien guna menunjang perubahan perilaku, tingkat pemahaman pasien sehingga tercipta kesehatan yang maksimal dan optimal dan kualitas hidup pasien meningkat².

b) Terapi Nutrisi Medis (Diet)

Tujuan umum terapi gizi adalah membantu orang dengan diabetes memperbaiki kebiasaan aktivitas sehari-hari untuk mendapatkan kontrol metabolik yang lebih baik, mempertahankan kadar glukosa darah mendekati normal, mencapai kadar serum lipid yang optimal, memberikan energi yang cukup untuk mencapai atau mempertahankan berat badan yang memadai dan meningkatkan tingkat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal².

c) Latihan Jasmani

Kegiatan jasmani sehari – hari dan latihan jasmani dilakukan teratur sebanyak 3 - 4 kali seminggu selama kurang lebih 30 - 45 menit, dengan total kurang lebih 150 menit perminggu². Latihan jasmani dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitifitas terhadap insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dimaksud ialah jalan, bersepeda santai, jogging, berenang⁷.

d) Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pola pengaturan makanan dan latihan jasmani. Terapi farmakologis terdiri dari obat hipoglikemik oral dan injeksi insulin. Pemberian obat oral atau dengan injeksi dapat membantu pemakaian gula dalam tubuh penderita diabetes².

1) Obat hipoglikemik oral (OHO)

Golongan sulfonilurea dapat menurunkan kadar gula darah secara adekuat pada penderita diabetes tipe-2, tetapi tidak efektif pada diabetes tipe-1. Contohnya adalah glipizid, gliburid, tolbutamid dan klorpropamid. Obat ini menurunkan kadar gula darah dengan cara merangsang pelepasan insulin oleh pankreas dan meningkatkan efektivitasnya. Obat lainnya, yaitu metformin, tidak mempengaruhi pelepasan insulin tetapi meningkatkan respon tubuh terhadap insulinnya sendiri. Akarbos bekerja dengan cara menunda penyerapan glukosa di dalam usus. Obat hipoglikemik per-oral biasanya diberikan pada penderita diabetes tipe-2 jika diet dan olah raga gagal menurunkan kadar gula darah dengan cukup².

2) Injeksi Insulin

Terapi insulin digunakan ketika modifikasi gaya hidup dan obat hipoglikemik oral gagal untuk mengontrol kadar gula darah pada pasien diabetes. Pada pasien dengan diabetes tipe-1, pankreas tidak dapat menghasilkan insulin sehingga harus diberikan insulin pengganti. Pemberian insulin hanya dapat dilakukan melalui suntikan, insulin dihancurkan di dalam lambung sehingga tidak dapat diberikan per-oral¹⁶.

Bila kadar HbA1c tetap tinggi meskipun sasaran glukosa darah basal (puasa) sudah tercapai (atau bila dosis insulin basal > 0,5 unit/kg/hari) pertimbangkan untuk menggunakan terapi intensifikasi insulin. Pilihan untuk terapi intensifikasi insulin adalah kombinasi insulin basal dengan injeksi tunggal GLP-1 receptor agonist atau kombinasi insulin basal dengan

injeksi tunggal rapid acting insulin analog sebelum makan porsi terbesar (basal plus) atau menghentikan insulin basal dan menginisiasi premixed insulin 2 kali sehari sebelum sarapan dan sebelum makan siang. Bila salah satu regimen yang dipilih tidak efektif (misalnya insulin basal plus GLP-1 RA), pertimbangkan untuk beralih ke regi-men lain untuk mencapai target HbA1c (misalnya insulin basal plus injeksi tunggal rapid-acting insulin 2 kali sehari)¹⁷.

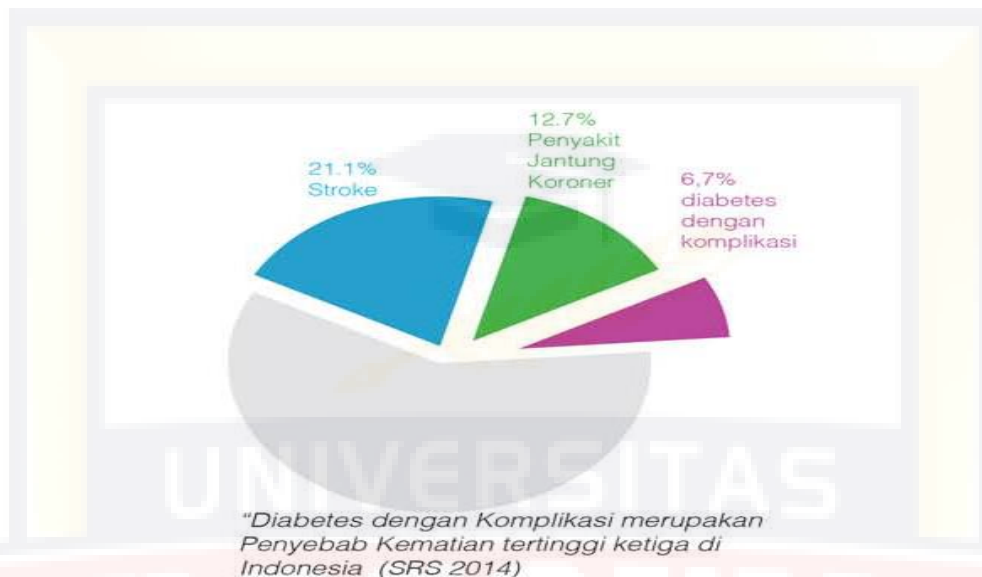
i. Komplikasi

Komplikasi pada diabetes melitus dibagi menjadi dua yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis. Komplikasi akut meliputi koma diabetik, hiperglikemia hiperosmolar non ketotik dan hipoglikemia¹⁸.

Komplikasi kronik yang dapat muncul pada pasien diabetes melitus adalah makroangiopati, mikroangiopati dan neuropati. Makroangiopati terjadi pada pembuluh darah besar (makrovaskular) seperti jantung, darah perifer dan otak. Mikroangiopati terjadi pada pembuluh darah kecil (mikrovaskular) seperti kapiler retina mata dan kapiler ginjal. Berbagai studi yang telah ada menyatakan bahwa penderita diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2 yang menjaga kadar glukosa plasma rata – rata tetap rendah menunjukkan insiden non komplikasi mikrovaskuler berupa timbulnya retinopati diabetik, nefropati, dan neuropati yang lebih rendah¹⁶.

Menurut gambar di atas diabetes dengan komplikasi merupakan penyebab kematian tertinggi ketiga di Indonesia dengan presentasi 6,7%.,

dengan urutan pertama yaitu stroke 21,1%, lalu penyakit jantung koroner 12,1%⁹.



Gambar 2. Penyebab Kematian di Indonesia

(Sumber WHO ,2016)

j. Prognosis

Prognosis dari DM tipe 2 bergantung pada pola hidup yang dilakukan oleh pasien dalam mengontrol kadar gula nya. Pasien dengan kontrol glikemik ketat ($HbA1c < 7\%$), tanpa disertai riwayat gangguan kardiovaskuler, dan juga tidak ada gangguan mikrovaskuler serta makrovaskuler akan mempunyai harapan hidup lebih lama. Namun jika pasien memiliki riwayat penyakit kardiovaskuler dan telah menderita diabetes lama (≥ 15 tahun) akan mempunyai harapan hidup lebih singkat, walaupun telah melakukan kontrol glikemik ketat sekalipun¹¹.

k. Pengendalian

Pengendalian didasarkan pada hasil pemeriksaan kadar glukosa, kadar HbA1C, dan profilolipid. Definisi DM tipe 2 yang terkontrol baik adalah apabila kadar glukosa darah, kadar lipid, dan HbA1c mencapai kadar yang diharapkan, serta status gizi maupun tekanan darah sesuai target yang ditentukan¹¹.

2. Karakteristik Penderita Diabetes Melitus

a. Jenis kelamin

Penyakit diabetes lebih sering dijumpai pada perempuan dibanding laki-laki karena pada perempuan memiliki kadar LDL dan kolesterol yang tinggi dibanding laki-laki, selain itu aktifitas wanita juga lebih sedikit dibanding laki-laki sehingga memicu terserang berbagai penyakit, khususnya diabetes⁹.

b. Usia

Peningkatan usia adalah salah satu faktor risiko yang penting. Umur >60 tahun lebih rentan terkena diabetes dibanding dengan umur muda <50 tahun, Karena pada umur tua fungsi tubuh secara fisiologis menurun diakibatkan terjadinya penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga

kemampuan untuk mengontrol kadar gula darah kurang optimal¹¹. WHO menyebutkan bahwa setelah usia 30 tahun, kadar glukosa darah akan meningkat 1-2 mg/dl/tahun pada saat puasa dan naik 5, 6-13 mg/dl/tahun pada 2 jam setelah makan¹⁰.

c. Status gizi

Kelompok dengan IMT lebih dari 23 mempunyai resiko yang lebih tinggi. Tingginya angka diabetes pada masyarakat urban terjadi karena tingginya konsumsi minuman manis dan lemak, dimana keduanya merupakan faktor risiko yang sangat kuat dan menjadi gaya hidup bagi masyarakat urban⁶. Urbanisasi ini juga mendorong adanya peningkatan konsumsi lemak hewani, makanan tinggi energi, rendah serat, dan konsumsi makanan cepat saji yang lebih sering⁷.

Obesitas dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin. Semakin banyak jaringan lemak pada tubuh, maka tubuh semakin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh terkumpul di daerah sentral¹⁵.

d. Riwayat Hipertensi

Hipertensi adalah terjadinya peningkatan tekanan darah secara *persisten* dalam dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit pada saat kondisi cukup istirahat/tenang dimana tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90

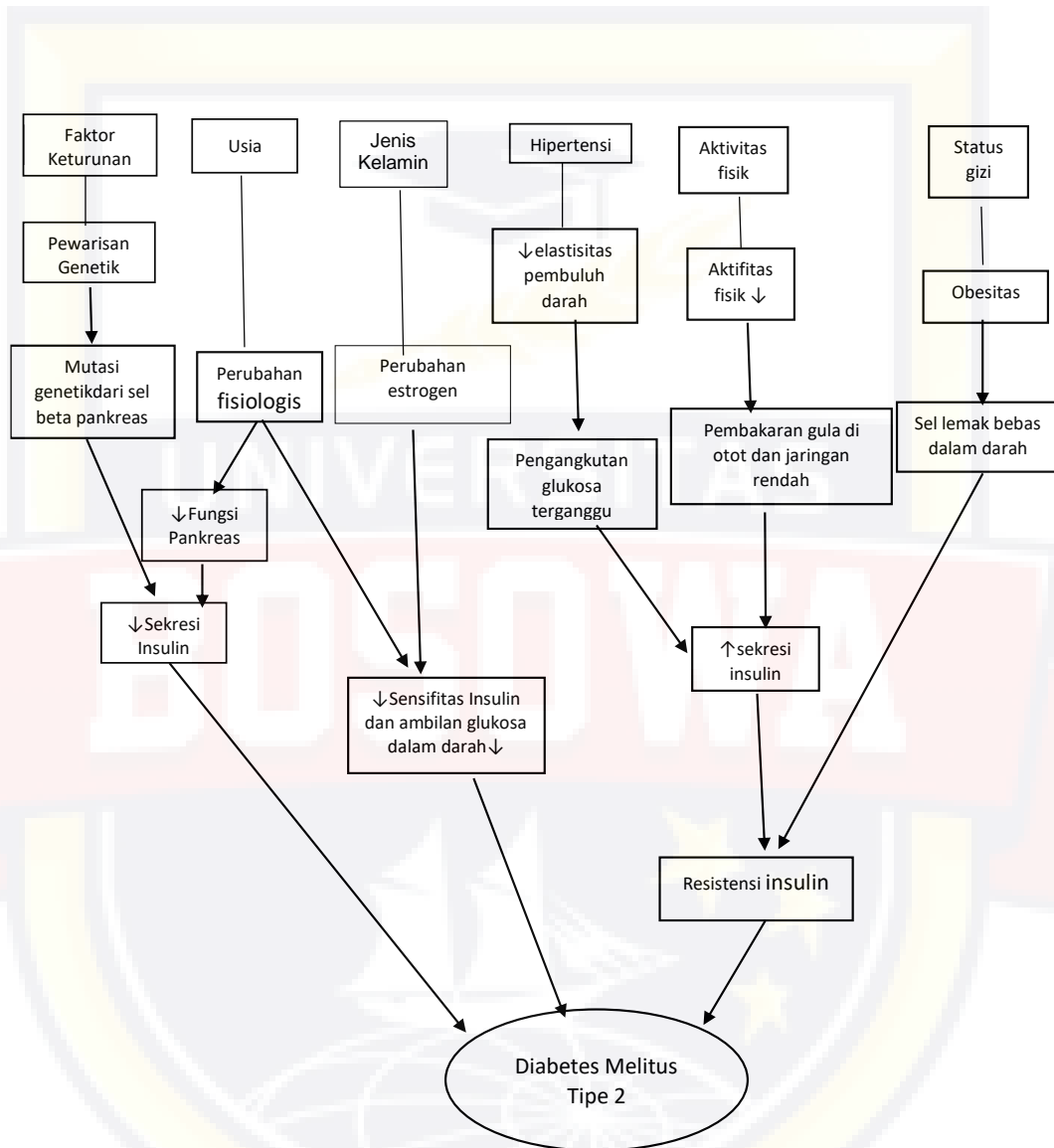
mmHg. Peningkatan tekanan darah dalam jangka waktu yang lama dan tidak dideteksi secara dini dapat menyebabkan gagal ginjal, penyakit jantung koroner dan stroke¹.

e. Riwayat Diabetes Mellitus pada Keluarga Penderita

Riwayat keluarga menderita diabetes melitus, seseorang yang menderita diabetes melitus mempunyai gen Diabetes. Bakat diabetes merupakan gen resesif. Hanya orang bersifat homozigot dengan gen resesif tersebut yang menderita Diabetes Mellitus. DM tipe 2 berasal dari interaksi genetik dan berbagai faktor mental, penyakit ini sudah lama dianggap berhubungan dengan agregasi familial. Risiko empiris dalam hal terjadinya DM tipe 2 akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara kandung mengalami diabetes¹¹.

Diabetes Melitus cenderung diturunkan atau diwariskan. Anggota keluarga penderita DM memiliki kemungkinan lebih besar terserang penyakit ini dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita DM. Riwayat keluarga dapat menjadi pendeteksi bagi orang yang memiliki keluarga dengan DM¹². Penyakit ini berhubungan dengan kromosom 3q, 15q, dan 20q, serta mengidentifikasi 2 loci potensial, yaitu 7p dan 11p yang merupakan risiko genetik bagi Diabetes Melitus pada masyarakat¹².

B. Kerangka Teori

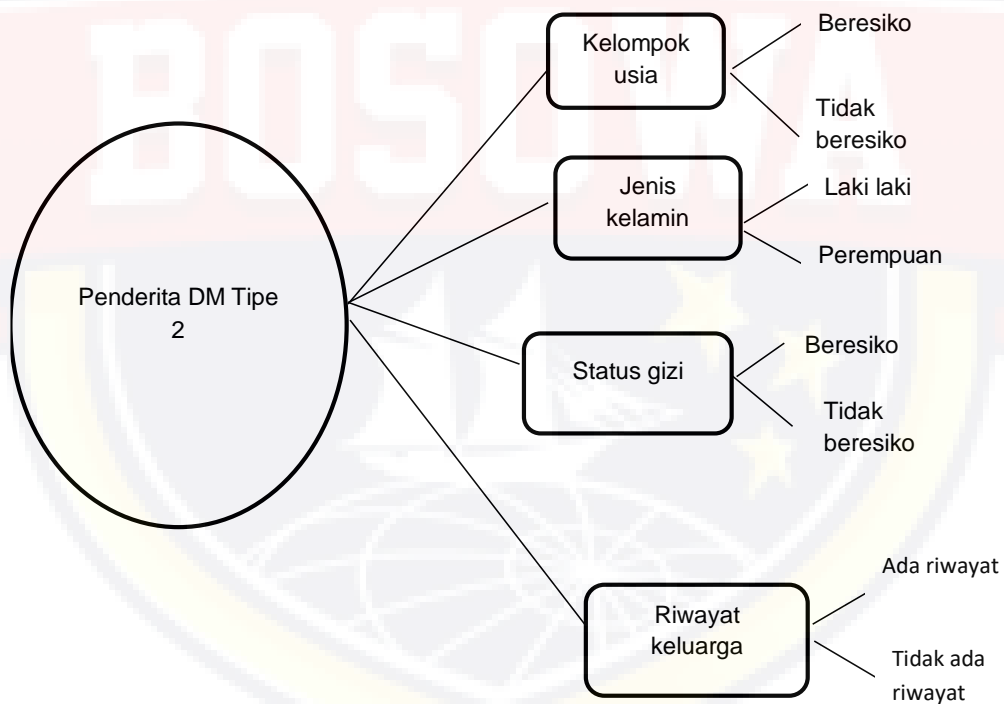


Gambar 3. Kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

F. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

B. Definisi Operasional

1. Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2

Penderita diabetes mellitus tipe 2 pada penelitian ini adalah penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

2. Usia

Usia pada penelitian ini adalah usia penderita a diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian dan dinyatakan dalam kelompok usia.

Kriteria objektif kelompok usia:

- a. Kelompok Usia Beresiko : Bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia 40 tahun atau lebih
- b. Kelompok Usia tidak Beresiko : Bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia kurang dari 40 tahun

3. Jenis kelamin

Jenis kelamin pada penelitian ini adalah jenis kelamin penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011

sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif jenis kelamin:

- a. Laki – laki: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat jenis kelamin penderita laki-laki
- b. Perempuan: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat jenis kelamin penderita perempuan

4. Status gizi

Status gizi pada penelitian ini adalah status gizi penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif status gizi:

- a. Status Gizi Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita adalah penderita obesitas atau mempunyai nilai IMT >23 Kg/m²
- b. Status Gizi tidak Beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita bukan penderita obesitas atau mempunyai nilai IMT ≤ 23 Kg/m²

5 Riwayat Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Keluarga Penderita

Riwayat diabetes mellitus pada keluarga pada penelitian ini adalah riwayat diabetes mellitus pada keluarga penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif riwayat keluarga:

- a. Ada riwayat diabetes mellitus tipe 2 pada keluarga : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita mempunyai keluarga dekat yang menderita atau pernah menderita diabetes mellitus tipe 2.
- b. Tidak ada riwayat diabetes mellitus tipe 2 pada keluarga : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak mempunyai keluarga dekat yang menderita atau pernah menderita diabetes mellitus tipe 2.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dari hasil sintesis beberapa jurnal hasil penelitian untuk mengetahui karakteristik penderita diabetes melitus tpe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia priode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Disesuaikan dengan tempat penelitian jurnal sumber data penelitian. Tempat penelitian dari tujuh belas jurnal sumber data penelitian adalah di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, seperti di bawah ini:

- a. RSUD Soehadi Prijonegoro Sragen
- b. FKTP Klinik Tanjung Purwokerto
- c. Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh
- d. Puskesmas Manggis 1 Kecamatan Menggis, Kabupaten Karangasem
- e. Puskesmas Kecamatan Citangkil Dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak, Kota Cilegon
- f. Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

- g. RS Abdul Moeloek Propinsi Lampung
- h. Puskesmas Madiun
- i. Puskesmas Kecamatan Pasanggrahan Jakarta Selatan
- j. RSUD Jombang
- k. RSUD. Dr. R.D Kandou Manado
- l. Puskesmas Mulyorejo Surabaya
- m. RSUD. Dr. R.D Kandou Manado
- n. Puskesmas Batua Makassar
- o. Puskesmas I Wangon
- p. RSUD Mardi Waluyo Blitar
- q. Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik

2. Waktu Penelitian

Disesuaikan dengan waktu penelitian jurnal sumber data penelitian.

Waktu penelitian dari tujuh belas jurnal sumber data penelitian yaitu dari 2011 sampai dengan 2019, seperti di bawah ini:

- a. RSUD Soehadi Prijonegoro Sragen pada tahun 2016
- b. FKTP Klinik Tanjung Purwokerto pada tahun 2018
- c. Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh pada tahun 2016
- d. Puskesmas Manggis 1 Kecamatan Menggis, Kabupaten Karangasem pada tahun 2014
- e. Puskesmas Kecamatan Citangkil Dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak, Kota Cilegon pada tahun 2012

- f. Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan pada tahun 2019
- g. RS Abdul Moeloek Propinsi Lampung pada tahun 2012
- h. Puskesmas Madiun pada tahun 2018
- i. Puskesmas Kecamatan Pasanggrahan Jakarta Selatan pada tahun 2014
- j. RSUD Jombang pada tahun 2017
- k. RSUD Dr. R.D Kandou Manado pada tahun 2011
- l. Puskesmas Mulyorejo Surabaya pada tahun 2014
- m. RSUD Dr. R.D Kandou Manado pada tahun 2015
- n. Puskesmas I Wangon pada tahun 2018
- o. RSUD Mardi Waluyo Blitar pada tahun 2018
- p. Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik pada tahun 2017

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua jurnal tentang penderita diabetes melitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah seluruh jurnal tentang penderita diabetes Melitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019, yang memenuhi kriteria penelitian.

D. Kriteria Jurnal Penelitian

Kriteria Inklusi Jurnal Penelitian

- a. Jurnal penelitian tentang penderita diabetes melitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2019.
- b. Jurnal penelitian memuat minimal satu variabel berupa usia, jenis kelamin, status gizi, dan riwayat keluarga.
- c. Penelitian menggunakan metode deskriptif dan analitik.

Berdasarkan kriteria penelitian tersebut maka tersaring enam belas jurnal sumber data penelitian.

Tabel 2. Jurnal tentang Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, yang Dipakai Sebagai Sumber Data

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Jenis Penelitian
Ferucha dkk. 2016	Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Soehadi Prijonegoro Sragen Tahun 2015	RSUD Soehadi Prijonegoro Sragen	99	
Gumilas.N.S dkk. 2018	Karakteristik Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 di Purwokerto	FKTP Klinik Tanjung Purwokerto	96	
Nur, Ramadhan, dkk. 2016	Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Berdasarkan Kadar Hba1c di Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh	Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh	85	
Putradinata.A dkk. 2014	Gambaran Riwayat Diabetes Mellitus Keluarga, Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah	Puskesmas Manggis 1 Kecamatan Manggis, Kabupaten Karangasem,	50	

LanjutanTabel 2				
	Keja Puskesmas Manggis 1 Tahun 2013	Provinsi Bali		
Fitriyani. 2012	Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Citangkil dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak, Kota Cilegon	Puskesmas Kecamatan Citangkil Dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak, Kota Cilegon	500	
Ananda.P. 2019	Gambaran Karakteristik Pasien Penderita Diabetes Melitus di Ruang Internal Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2019	Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan	59	
Larasati.2012	Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RS Abdul Moeloek Propinsi Lampung	RS Abdul Moeloek Propinsi Lampung	89	
Shinta. 2018	Faktor- Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 pada Laki-Laki di Kelurahan Demangan Kota Madiun	RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado	40	
Najah. 2014	Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Wanita Di Puskesmas Kecamatan Pasanggrahan Jakarta Selatan Tahun 2014	Puskesmas Kecamatan Pasanggrahan Jakarta Selatan	112	
Anita, Astuti. 2017	Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Poli Penyakit Dalam RSUD Jombang	RSUD Jombang	83	
Nadiyah, 2011	Gambaran Faktor Resiko Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poliklinik Endokrin Bagian/Smf Fk-Unsrat RSU Prof. Dr. R.D Kandou Manado Periode Mei 2011 - Oktober 2011	Rsu Prof. Dr. R.D Kandou Manado	138	
Zahrotun, Kusnanto, Ika.2014	Kepatuhan Medikasi Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Berdasarkan Teori <i>Health Belief Model</i> (Hbm) di Wilayah Kerja Puskesmas Mulyorejo Surabaya	PUSKESMAS MULYOREJO SURABAYA	28	
Marshal, Edwin,2015	Hubungan Pengetahuan dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Prof. Dr. R. D. Kandou Manado	PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO	58	
Mardhiyah, Nurhaedar.2014	Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2	Puskesmas	46	

Lanjutan Tabel 2

		Batua Dan Puskesmas Bara-Baraya Makassar		
Isnaini, Ratnasari. 2018	Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes Mellitus Tipe Dua	Puskemas I Wangon	53	
Ayla.2018	Hubungan Kadar Gula Darah dengan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Diabetes Tipe 2	RSUD Mardi Waluyo Blitar	75	
Amirul. 2017	Hubungan Kadar Gula Darah dengan Tekanan Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di RSUP t Haji Adam Malik Tahun 2016	Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik	49	

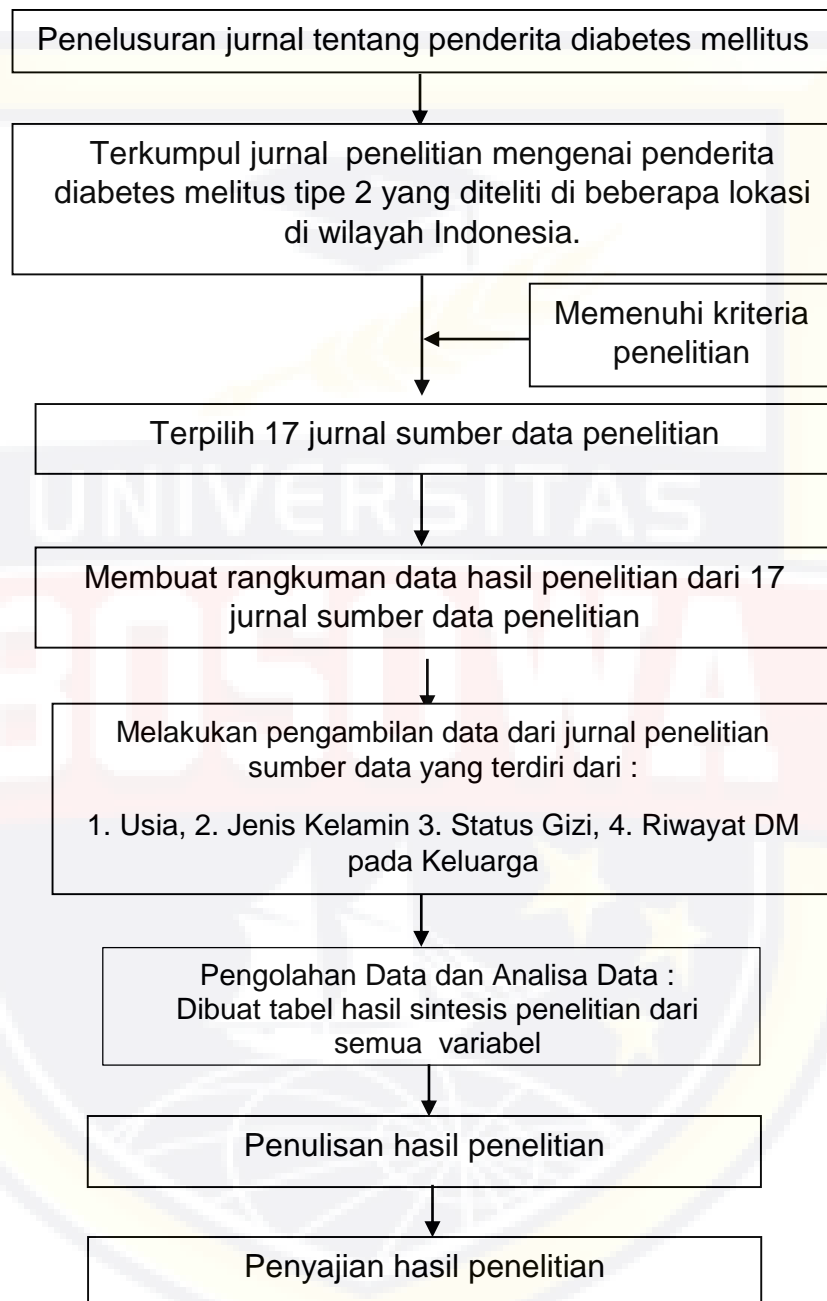
E. Cara Pengambilan Sampel

Dari tujuh belas jurnal sumber data penelitian ilmiah yang berhasil dikumpulkan, pada umumnya menggunakan teknik pengambilan sampel secara *non-propability sampling*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan memasukkan semua data dari penelitian-penelitian yang digunakan sebagai sampel ke dalam komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*. Data yang dimaksud dalam penelitian penelitian ini adalah hasil penelitian masing-masing artikel menyangkut penderita diabetes melitus tentang usia, jenis kelamin, status gizi, dan riwayat keluarga.

G. Alur Penelitian



Gambar 6. Alur penelitian

H. Prosedur Penelitian

1. Peneliti melakukan penelusuran *literature* di berbagai tempat seperti: Google Scholar, situs web Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (PNRI) dan situs repository setiap universitas di Indonesia.
2. Telah dilakukan pengumpulan semua jurnal penelitian tentang penderita diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019.
3. Jurnal penelitian kemudian akan dipilah menyesuaikan kriteria penelitian.
4. Telah dikumpulkan tiga belas hasil penelitian tentang penderita diabetes mellitus tipe 2 di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, yang memenuhi kriteria penelitian.
5. Semua data telah dikumpulkan dengan meng-*input* ke dalam komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*.
6. Data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil penelitian masing-masing artikel menyangkut usia, jenis kelamin, status gizi, riwayat hipertensi penderita dan riwayat diabetes mellitus pada keluarga penderita..
7. Data dari tujuh belas jurnal tersebut telah dituangkan dalam tabel rangkuman hasil penelitian karakteristik penderita diabetes mellitus tipe 2.

8. Telah dilakukan pengambilan data dari jurnal penelitian sumber data yang terdiri dari :

- a. Judul Penelitian
- b. Nama Peneliti
- c. Tempat dan Waktu Penelitian
- d. Kelompok usia: telah diambil usia penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok usia beresiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia 40 tahun atau lebih, atau kelompok usia tidak beresiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia kurang dari 40 tahun.
- e. Jenis kelamin: telah diambil jenis kelamin penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok laki-laki bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita diabetes mellitus tipe 2 adalah laki-laki, atau kelompok perempuan bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita diabetes mellitus tipe 2 adalah perempuan.
- f. Status gizi : telah diambil status gizi penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok status gizi beresiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita adalah penderita obesitas atau mempunyai nilai IMT $>23 \text{ Kg/m}^2$, atau status gizi tidak beresiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita bukan penderita obesitas atau mempunyai nilai IMT $\leq 23 \text{ Kg/m}^2$
- g. Riwayat Diabetes Mellitus tipe 2 pada Keluarga: telah diambil riwayat diabetes mellitus tipe 2 pada keluarga penderita dari jurnal terkait kemudian

dikelompokkan menjadi kelompok ada riwayat diabetes mellitus tipe 2 pada keluarga bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita mempunyai keluarga dekat yang menderita atau pernah menderita diabetes mellitus tipe 2, atau kelompok tidak ada riwayat diabetes mellitus tipe 2 pada keluarga bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak mempunyai keluarga dekat yang menderita atau pernah menderita diabetes mellitus tipe 2.

9. Selanjutnya telah dilakukan pengolahan dan analisa data dari artikel penelitian tentang usia, jenis kelamin, status gizi, dan riwayat DM 2 pada keluarga penderita yang disintesa secara manual kemudian dibuat dalam bentuk tabel sintesis masing-masing variabel dengan menggunakan program *microsoft excel* yang disajikan dalam tabel sintesis, diagram bar, serta dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.
10. Setelah analisis data selesai, peneliti telah melakukan penulisan hasil penelitian sebagai penyusunan laporan tertulis dalam bentuk skripsi.
11. Hasil penelitian telah disajikan secara lisan dan tulisan.

H. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari artikel penelitian tentang karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 akan diolah dan disintesa secara manual kemudian akan dibuat dalam bentuk tabel sintesis masing-masing variabel lalu diolah menggunakan perangkat lunak komputer program *microsoft*

excel. Adapun analisis statistik yang akan digunakan adalah analisa dekskriptif dengan melakukan perhitungan statistik sederhana yang akan disajikan dalam bentuk grafik bar dan grafik pie. Untuk skala nominal dapat dihitung jumlah bayi, proporsi, persentase atau *rate*. Hasilnya berupa jumlah penderita dan persentasi (proporsi) yang akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi serta akan dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.

I. Aspek Etika Penelitian

Tidak ada masalah etik yang timbul pada penelitian ini, karena:

1. Peneliti telah mencantumkan nama peneliti dan tahun terbit dari setiap data yang diambil dari jurnal yang bersangkutan.
2. Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat penelitian yang telah disebutkan sebelumnya.

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Tabel 3. Rangkuman Data Hasil Penelitian Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia priode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Usia	Jenis kelamin	Status Gizi	Riwayat Keluarga
Ferucha dkk.2016	Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Soehadi Prijonegoro Sragen Tahun 2015	RSUD Soehadi Prijonegoro Sragen	99	B:8 TB:11	P:54 L:45		
Gumilas.N. S.dkk. 2018	Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 di Purwokerto	FKTP Klinik Tanjung Purwokerto	96	B:70 TB:26	P:51 L:45		
Ramadhan, N dkk. 2016	Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Berdasarkan Kadar Hba1c di Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh	Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh	85	B:14 TB:71	P:28 L:57		

Lanjutan Tabel 3							
Putradinata dkk. 2014	Gambaran Riwayat Diabetes Mellitus Keluarga, Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Manggis 1 Tahun 2013	Puskesmas Manggis 1 Kecamatan Manggis, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali	50	B:25 TB:25	P:31 L:19	B:46 TB:4	
Fitriyani. 2012	Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Citangkil dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak, Kota Cilegon	Puskesmas Kecamatan Citangkil Dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak, Kota Cilegon	500	B:249 TB:251	P:432 L:68		A:76 TA:424
Ananda.P. 2019	Gambaran Karakteristik Pasien Penderita Diabetes Melitus di Ruang Internal Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2019	Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan	59	B:56 TB:3	P:10 L:49		
Larasati.2012	Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RS Abdul Moeloek Propinsi Lampung	RS Abdul Moeloek Propinsi Lampung	89	B:89 TB:0	P:54 L:35		
Shinta. 2018	Faktor- Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 pada Laki-Laki di Kelurahan Demangan Kota Madiun	RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado	40	B:33 TB:7			A:25 TA:15

Lanjutan Tabel 3							
Najah. 2014	Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Wanita Di Puskesmas Kecamatan Pasanggrahan Jakarta Selatan Tahun 2014	Puskesmas Kecamatan Pasanggrahan Jakarta Selatan	112	B:11 TB:101			A:56 TA:56
Anita, Astuti. 2017	Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Poli Penyakit Dalam RSUD Jombang	RSUD Jombang	83	B:83 TB:0	P:57 L:26		
Nadyah, 2011	Gambaran Faktor Resiko Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poliklinik Endokrin Bagian/Smf Fk-Unsrat RSU Prof. Dr. R.D Kandou Manado Periode Mei 2011 - Oktober 2011	Rsu Prof. Dr. R.D Kandou Manado	138	B:10 TB:8	P:78 L:60		
Zahrotun, Kusnanto, Ika.2014	Kepatuhan Medikasi Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Berdasarkan Teori <i>Health Belief Model</i> (Hbm) di Wilayah Kerja Puskesmas Mulyorejo Surabaya	PUSKESMAS MULYOREJO SURABAYA	28	B:26 TB:2			
Marshal, Edwin,2015	Hubungan Pengetahuan dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Prof. Dr. R. D. Kandou Manado	PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO	58	B:58 TB:0	P:27 L:31		

Lanjutan Tabel 3

Mardhiyah, Nurhaedar. 2014	Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2	Puskesmas Batua Dan Puskesmas Bara-Baraya Makassar	46	B:42 TB:4	P:36 L:10	B:24 TB:22	A:25 TA:21
Isnaini, Ratnasa. 2018	Faktor Risiko Mempengaruhi kejadian Diabetes Mellitus Tipe Dua	Puskemas I Wangon	53	B:40 TB:13	P:44 L:9	B:24 TB:29	
Ayla. 2018	Hubungan Kadar Gula Darah dengan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Diabetes Tipe 2	RSUD Mardi Waluyo Blitar	75		P:48 L:27		

Keterangan:

B = Berat badan

TB = Tinggi badan

P = Perempuan

L = Laki-laki

A = Ada

TA= Tidak ada

Hasil analisis univariat (Tabel 3) menunjukkan penelitian tentang penderita diabetes melitus tipe 2 oleh mahasiswa kesehatan dilakukan oleh berbagai program studi, antara lain pendidikan dokter, kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan. Penelitian yang dilakukan tersebar di beberapa rumah sakit dan puskesmas di Indonesia. Dari 16 penelitian yang diperoleh, sebanyak 9 penelitian dilakukan di rumah sakit dan puskesmas di Pulau Jawa sementara 0 penelitian dilaksanakan di rumah sakit dan puskesmas di luar Pulau Jawa. Hasil penelitian-penelitian diatas dapat mewakili faktor etiologi penyakit dari karakteristik demografi pasien seperti usia, jenis kelamin ,status gizi ,serta riwayat penyakit diabetes melitus tipe 2 pada keluarga .

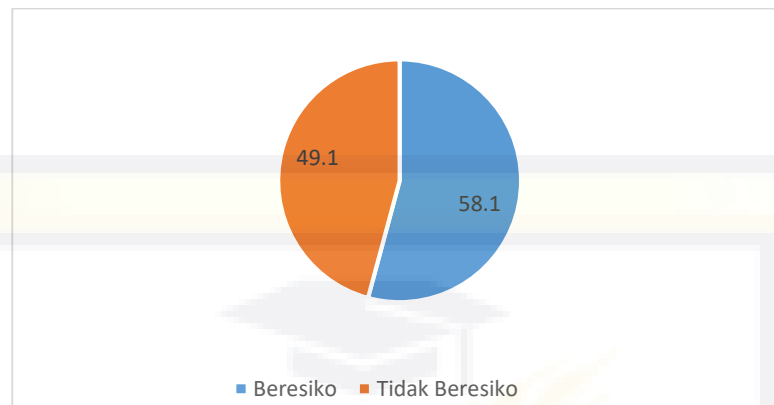
Jumlah sampel yang diteliti bervariasi dan desain penelitian yang diterapkan semuanya menggunakan *cross sectional*. Penggunaan metode *cross sectional* banyak digunakan pada penulisan skripsi. Metode tersebut banyak memberikan hasil penelitian yang esensial mengenai karakteristik pneumonia pada anak.

1. Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.

Tabel 4. Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita

Sebaran tempat	Tempat	Tahun	Kelompok Usia				Ket
			Beresiko		Tidak beresiko		
			N	%	N	%	
Pulau Jawa	RSPS	2016	88	88,9	11	11,1	B=9,9-100% TB=0-90,1%
	FKTP	2018	70	72,9	26	27,1	
	PKC	2012	251	50,2	249	49,8	
	RSUDJ	2017	83	100	0	0	
	PMS	2014	26	90	2	10	
	PW		44	83	9	17	
	RSMW	2018	-	-	-	-	
	PD	2017	27	54	23	46	
PKPJS	2014	11	9,9	101	90,1		
Luar Pulau Jawa	PKJBBA	2016	71	83	14	17	B=50-100% TB=0-100%
	PM	2013	25	50	25	20	
	RSSEM	2019	56	95	3	5	
	RAMPL	2012	89	100	0	0	
	PM	2018	33	82	7	100	
	RPKM	2011	130	94	8	6	
	RPKM	2015	58	100	0	0	
	PB	2008	42	91,3	4	9,7	
	RAPR	2016	30	100	0	0	
TOTAL			1104	58,1	482	42,9	B=58,1% TB=41,9%

Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa usia yang memiliki hasil tertinggi yaitu yang berusia beresiko, usia lebih atau sama 40 tahun, yaitu 58,1%.



Gambar 6. Diagram Pie Distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Beberapa Lokasi di Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2020, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita

Dari gambar 6 didapatkan bahwa dari 1079 kasus distribusi penderita diabetes mellitus tipe 2 menunjukkan golongan usia terbanyak didominasi oleh kelompok usia beresiko sebanyak 1.586 kasus dengan persentase 58.1%% sedangkan kelompok usia tidak beresiko sebanyak 482 kasus dengan persentase 41.9%.

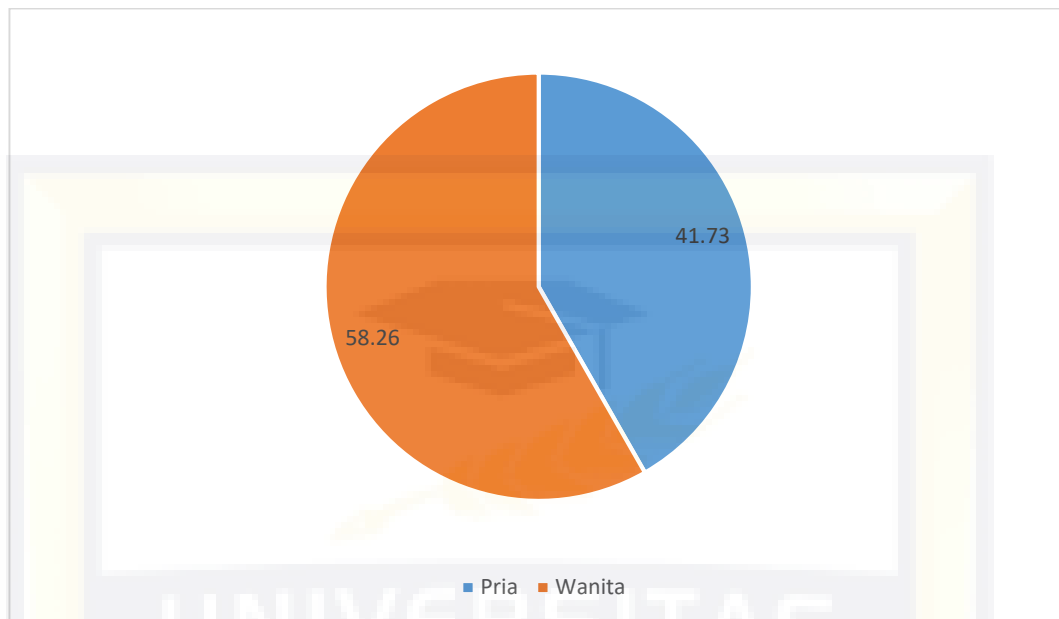
2. Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita.

Tabel 5. Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia priode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita.

Dari 16 hasil penelitian yang mempunyai data jenis kelamin , diperoleh hampir semua penelitian mendapatkan bahwa perempuan lebih banyak menderita diabetes melitus tipe 2 dibandingkan laki-laki.

Sebaran tempat	Tempat	Tahun	Jenis Kelamin				Keterangan
			Perempuan		Laki Laki		
			N	%	N	%	
Pulau Jawa	RSPS	2016	54	54,5	45	45,5	P=53-86,4% L=13,6-47%
	FKTP	2018	51	53	45	47	
	PKC	2012	432	86,4	68	13,6	
	RSUDJ	2017	57	68	26	32	
	PMS	2014	22	78,6	6	21,4	
	PW		40	75,5	13	24,5	
	RSMW	2018	48	64	27	36	
	PD	2017	42	84	8	16	
	PKPJS	2014	-	-	-	-	
Luar Pulau Jawa	PKJBBA	2016	57	67	28	33	P=38-78,2% L=22,8-63%
	PM	2013	19	38	31	62	
	RSSEM	2019	29	37	49	63	
	RAMPL	2012	54	60,7	35	39,3	
	PMD	2018	-	-	-	-	
	RPKM	2011	78	56	60	44	
	RPKM	2015	27	46,5	31	53,5	
	PB	2014	36	78,2	10	22,8	
TOTAL			1387	63,6%	791	36,4%	P=63,6% L=36,4%

Dari Gambar 7 didapatkan bahwa dari 2.178 kasus distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin terbanyak didominasi oleh jenis kelamin perempuan sebanyak 1.387 kasus dengan persentase 63.6%, sedangkan status gizi tidak beresiko sebanyak 791 kasus dengan persentase 36.4%.



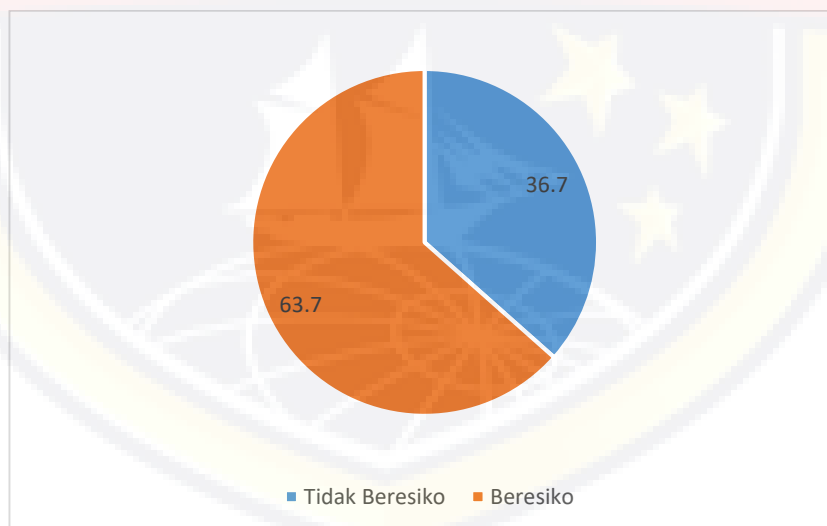
Gambar 7. Diagram Pie Distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Beberapa Lokasi di Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2020, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita

3. Distribusi Penderita Diabete Melitus Tipe 2 Berdasarkan Status Gizi Penderita

Tabel 6. Distribusi Penderita Diabete Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia priode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Status Gizi Penderita

Dari hasil penelitian karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 terbanyak pada mereka yang termasuk golongan beresiko yaitu mempunyai Indeks Massa Tubuh overweight dan obesitas yaitu mempunyai presentasi 63,7% sedangkan yang tidak beresiko 36,7%.

Sebaran tempat	Tempat	Tahun	Status Gizi				
			Beresiko		Tidak beresiko		
			N	%	N	%	
Pulau Jawa	RSPS	2016	-	-	-	-	B=54,7 TB=45,3
	FKTP	2018	-	-	-	-	
	PKC	2012	-	-	-	-	
	RSUDJ	2017	-	-	-	-	
	PMS	2014	-	-	-	-	
	PW		29	54,7	24	45,3	
	RSMW	2018	-	-	-	-	
	PD	2017	-	-	-	-	
	PKPJS	2014	-	-	-	-	
Luar Pulau Jawa	PKJBBA	2016	-	-	-	-	B=44-63,8% TB=36,2-56%
	PM	2013	66	66	0	0	
	RSSEM	2019	-	-	-	-	
	RAMPL	2012	-	-	-	-	
	PMD	2018	25	62,5	15	37,5	
	RPKM	2011	68	63,8	50	36,2	
	RPKM	2015	-	-	-	-	
	PB	2008	24	53	22	47	
	RAPR	2016	13	44	17	56	
TOTAL			225	63,7	128	36,7	B=63,7% TB=36,7%



Gambar 8. Diagram Pie Distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Beberapa Lokasi di Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2020, Berdasarkan Status Gizi

Dari Gambar 8 dapatkan bahwa dari 253 kasus distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 berdasarkan status gizi terbanyak didominasi oleh status gizi beresiko sebanyak 225 kasus dengan persentase 63.3%, sedangkan status gizi tidak beresiko sebanyak 128 kasus dengan persentase 36.7%.

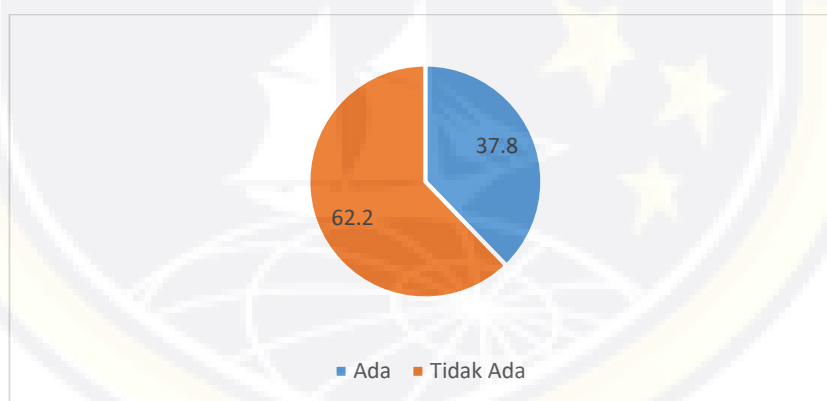
Obesitas dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin. Semakin banyak jaringan lemak pada tubuh, maka tubuh semakin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh terkumpul di daerah sentral¹⁵.

4. Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Riwayat Diabetes Melitus Tipe 2 pada Keluarga Penderita.

Tabel 7. Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2011 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Riwayat Diabetes Melitus Tipe 2 pada Keluarga Penderita

Dari 5 penelitian yang membahas riwayat keluarga didapatkan 62,2% pada penderita yang tidak mempunyai riwayat keluarga diabetes melitus tipe 2 , dan 37,8% pada penderita yang mempunyai riwayat keluarga diabetes melitus tipe 2 . Adanya data signifikan pada penderita yang mempunyai riwayat keluarga diabetes melitus tipe 2 , walaupun tak melampaui data yang tidak ada riwayat.

Sebaran tempat	Tempat	Tahun	Riwayat Keluarga				
			Ada		Tidak ada		
			N	%	N	%	
Pulau Jawa	RSPS	2016	-	-	-	-	A=15,2-50% TA=50-84,8%
	FKTP	2018	-	-	-	-	
	PKC	2012	76	15,2	424	84,8	
	RSUDJ	2017	-	-	-	-	
	PMS	2014	-	-	-	-	
	PW		-	-	-	-	
	RSMW	2018	-	-	-	-	
	PD	2017	-	-	-	-	
	PKPJS	2014	61	50	61	50	
Luar Pulau Jawa	PKJBBA	2016	-	-	-	-	A=32,6-47% TA=52-67,4%
	PM	2013	22	44	28	56	
	RSSEM	2019	-	-	-	-	
	RAMPL	2012	-	-	-	-	
	PM	2018	-	-	-	-	
	RPKM	2011	45	32,6	93	67,4	
	RPKM	2015	-	-	-	-	
	PB	2008	25	52	21	47	
TOTAL			478	37.8	1035	62,2	A=37.8% TA=62,2%



Gambar 9. Diagram Pie Distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Beberapa Lokasi di Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2020, Berdasarkan Riwayat Diabetes Melitus Tipe 2 pada Keluarga Penderita.

Dari Gambar 9 didapatkan bahwa dari 1.513 kasus distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 berdasarkan riwayat keluarga terbanyak didominasi oleh tidak ada riwayat keluarga sebanyak 1.035 kasus dengan persentase 62.2%, sedangkan status gizi tidak beresiko sebanyak 478 kasus dengan persentase 37.8%.

B. Pembahasan

1. Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.

Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa usia yang memiliki hasil tertinggi yaitu yang berusia beresiko, usia lebih atau sama 40 tahun, yaitu 58,1%. didapatkan bahwa dari 1079 kasus distribusi penderita diabetes mellitus tipe 2 menunjukkan golongan usia terbanyak didominasi oleh kelompok usia beresiko sebanyak 1.586 kasus dengan persentase 58.1%% sedangkan kelompok usia tidak beresiko sebanyak 482 kasus dengan persentase 41.9%.

Umur >40 tahun lebih rentan terkena diabetes dibanding dengan umur muda <40 tahun, karena pada umur tua fungsi tubuh secara fisiologis menurun diakibatkan terjadinya penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan untuk mengontrol kadar gula darah kurang optimal¹¹.

2. Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita .

Dari 16 hasil penelitian yang mempunyai data jenis kelamin , diperoleh hampir semua penelitian mendapatkan bahwa perempuan lebih banyak menderita diabetes melitus tipe 2 dibandingkan laki-laki didapatkan bahwa dari 2.178 kasus distribusi Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin terbanyak didominasi oleh jenis kelamin perempuan sebanyak 1.387 kasus dengan persentase 63.6%, sedangkan status gizi tidak beresiko sebanyak 791 kasus dengan persentase 36.4%.

Penyakit diabetes lebih sering dijumpai pada perempuan dibanding laki-laki karena pada perempuan memiliki kadar LDL dan kolesterol yang tinggi dibanding laki-laki, selain itu aktifitas wanita juga lebih sedikit dibanding laki-laki sehingga memicu terserang berbagai penyakit, khususnya diabetes⁹

3. Distribusi Penderita Diabete Melitus Tipe 2, Berdasarkan Status Gizi Penderita.

Dari hasil penelitian karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 terbanyak pada mereka yang termasuk golongan beresiko yaitu mempunyai Indeks Massa Tubuh overweight dan obesitas yaitu mempunyai presentasi 63,7% sedangkan yang tidak beresiko 36,7%. Kelompok dengan IMT lebih dari 23 mempunyai resiko yang lebih tinggi. Tingginya angka diabetes pada masyarakat urban terjadi karena tingginya konsumsi minuman manis dan lemak, dimana keduanya merupakan faktor

risiko yang sangat kuat dan menjadi gaya hidup bagi masyarakat urban. Urbanisasi ini juga mendorong adanya peningkatan konsumsi lemak hewan, makanan tinggi energi, rendah serat, dan konsumsi makanan cepat saji yang lebih sering^{6,7}.

4. Distribusi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2, Berdasarkan Riwayat Diabetes Melitus Tipe 2 pada Keluarga Penderita.

Dari 5 penelitian yang membahas riwayat keluarga didapatkan 62,2% pada penderita yang tidak mempunyai riwayat keluarga diabetes melitus tipe 2, dan 37,8% pada penderita yang mempunyai riwayat keluarga diabetes melitus tipe 2. Adanya data signifikan pada penderita yang mempunyai riwayat keluarga diabetes melitus tipe 2, walaupun tak melampaui data yang tidak ada riwayat.

DM tipe 2 berasal dari interaksi genetik dan berbagai faktor mental, penyakit ini sudah lama dianggap berhubungan dengan agregasi familial. Risiko empiris dalam hal terjadinya DM tipe 2 akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara kandung mengalami diabetes¹¹.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil metaanalisis dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari 16 penelitian karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 yang digunakan, terdapat 15 penelitian menjadikan usia sebagai variabel yang diteliti. Diperoleh total sampel sebanyak 1.079 pasien. Kelompok usia tersering menderita diabetes melitus yaitu yang beresiko usia 40 tahun atau lebih.
2. Dari 16 penelitian karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 yang digunakan, terdapat 15 penelitian yang menjadikan jenis kelamin sebagai variabel yang diteliti. Adapun dari 16 penelitian tersebut diperoleh total sampel sebanyak pasien. Berdasarkan jenis kelamin, perempuan lebih sering menderita diabetes melitus yaitu sebanyak 791 pasien
3. Dari 16 penelitian karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 yang digunakan, terdapat 11 penelitian yang menjadikan status gizi sebagai variabel. Adapun dari 11 Penelitian tersebut diperoleh total sampel sebanyak 353. Kelompok status gizi tersering menderita diabetes melitus yaitu yang tidak beresiko 225 pasien ,63,7%.

4. Dari 16 penelitian karakteristik diabetes melitus tipe 2 yang digunakan ,terdapat 6 penelitian yang menjadikan riwayat keluarga sebagai variabel. Adapun dari 6 penelitian yang menjadikan riwayat keluarga sebagai variabel. Kelompok yang tidak mempunyai riwayat keluarga diabetes melitus 1.035 pasien , 62,2%.

B. Saran

1. Penelitian meta-analisis hendaknya lebih dikembangkan dikalangan mahasiswa kedokteran untuk mendapatkan jawaban dari banyaknya perbedaan-perbedaan yang muncul mengenai karakteristik setiap penyakit.
2. Pengerjaan penelitian meta-analisis ini lebih baik dikerjakan dalam jangka waktu yang lama agar penelusuran literature dapat lebih di maksimalkan.
3. Bagi peneliti yang ingin mengetahui nilai kuantitatif dari suatu penelitian yang berhubungan dengan bidang kesehatan sebaiknya menggunakan metode meta-analisis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Purnamasari.D. Ilmu Penyakit Dalam.Jilid 2.Edisi-6.Jakarta:Internasional Publishing
2. Persatuan .*Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*.Jakarta:Perkeni.2015.
3. International Diabetes Federation (IDF), *Diabetes Atlas*. Eight Edition.Belgium.IDF.2018. Diakses dari <https://idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html> tanggal 5 Mei 2019
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Sulawesi Selatan.2015.Diakses dari www.depkes.go.id › PROFIL_KES_PROVINSI_2015 › 27_Sulsel_2015 1 Mei 2019
5. International Diabetes Federationo (IDF) , *Diabetes Atlas*. Four Edition.Belgium.2011. Diakses dari <https://idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html> tanggal 5 Mei 2019
6. International Diabetes Federationo (IDF) , *Diabetes Atlas*. Seven Edition.Belgium.2015. Diakses dari <https://idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html> tanggal 10 Mei 2019
7. Kementrian kesehatanoRepublik Indonesia.o*Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan 2013*. Jakarta: Kemenkaso2014.
8. Kementrian kesehatanoRepublik Indonesia.o*Pusat Data dan Informasi Kementria Kesehatan 2018*. Jakarta:oKemenkeso2019
9. World Health Organisation. *Global Report on Diabetes*. France. WHO;2016. Diakses dari <http://www.ijncd.org/text.asp?2016/1/1/3/184853>

10. World Health Organisation. Fact Sheet of Diabetes.WHO;2016 Diakses dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> tanggal 8 Oktober 2019
11. Fatimah R.N. Diabetes Melitus Tipe 2. 2015.vol4.No5. Diakses dari <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/615/619>. Tanggal 29 Juli 2019
12. American Diabetes Association. *Diagnosis and Classification of Diabetes Melitus*. USA:ADA.2018. Diakses dari <https://diabetesed.net/wp-content/uploads/2017/12/2018-ADA-Standa...> tanggal 20 Mei 2019
13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehatan 2013. Jakarta:Kemenkes 2014
14. Rahayu, Anita. Efek Diabetes Melitus *Gestational terhadap Kelahiran Bayi Makrosomia*. 2016.Vol5.No4. Diakses dari <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/874> tanggal 8 Oktober 2019
15. Setiati.S dkk. (Ed). *Ilmu Penyakit Dalam*. (Edisi VI. Cetakan ke-2). Jakarta Pusat : Penerbit Interna Publishing; 2015.
16. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes Mellitus* . Diakses dari <http://farmalkes.kemkes.go.id/?wpdmact=process&did=MTc2LmhvdGxpbnms=>. Tanggal 10 September 2019

17. Tjokroprawiro. A. Ilmu Penyakit Dalam, Edisi 2. Surabaya: Airlangga University Press. 2015

18. Gamayanti, Vitriana. dkk. Pola Penggunaan Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD Negara Periode Juli – Agustus 2018. 2018. vol. 9. No 3. Diakses dari <https://isainsmedis.id>
› *ism* › *article* › *viewFile* tanggal 29 September 2019



LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan Penelitian													
	Tahun	2019					2020							
	Bulan	1-8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
I.	Persiapan													
1.	Pembuatan Proposal													
2.	Seminar Proposal													
3.	Ujian Proposal													
4.	Perbaikan Proposal													
5.	Pengurusan Rekomendasi Etik													
II.	Pelaksanaan													
1.	Pencarian Literatur													
2.	Pemasukan Data Penelitian													
3.	Analisa Data Penelitian													
4.	Penulisan Laporan													
III	Pelaporan													
1	Seminar hasil													
2.	Perbaikan laporan													
3.	Ujian Skripsi													

Lampiran 2. Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama

1. Daftar Tim Peneliti

No.	Nama	Kedudukan dalam penelitian	Keahlian
1.	AndioRinioAprilianoRivai	Penelitiutama	Belum ada
2.	Dr. A. AmirahShaleha, M.A.R.S.	Rekan Peneliti 1	-Dokter - Magister manajemen rumah sakit
3.	Dr. Suriana Dwi Sartika, Sp.PD	Rekan Peneliti 2	-Dokter Spesialis Penyakit Dalam

2. Daftar Riwayat Hidup Peneliti Utama

a. Data pribadi

Nama : Andi Rini Apriliani Rivai
 Tempat Tanggal lahir : Sengkang 7 April 1997
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Alamat : Q2/10 Permata Hijau Lestari Makassar
 Kewarganegaraan : Indonesia
 No. Hp : 081245316381
 Alamat Email : Andirinirifai@gmail.com
 Media Sosial :

a) WA : 081245316381
 b) Line : arini0707
 c) Ig :

b. Data keluarga

Nama Ayah : Drs. Andi Rivai
Nama Ibu : Dra. Rosmiati Karateng

c. Riwayat pendidikan

Tahun 2003-2009 : SDN 2 Maddukelleng
Tahun 2009-2012 : SMPN 6 Sengkang
Tahun 2012-2015 : SMAN 3 Sengkang
Tahun 2016-sekarang : Program Studi Pendidikan Dokter,
Fakultas Kedokteran Universitas
Bosowa

d. Pengalaman organisasi**e. Pengalaman meneliti**

Belum ada

Lampiran 3. Rincian Anggaran Penelitian dan Sumber Dana

No	Anggaran	Jumlah	Sumber Dana
2	Biaya Rekomendasi Etik	Rp. 250.000,00	Mandiri
3	Biaya Internet/Pulsa Selama 1 Bulan	Rp. 300.000,00	
4	Alat Tulis Menulis	Rp. 50.000,00	
5	Biaya Penggandaan dan Penjilidan Proposal dan Skripsi	Rp. 1.000.000	
6	Lain-Lain	Rp. 200.000,00	
Total		Rp. 2.800.000,00	

BOSOWA



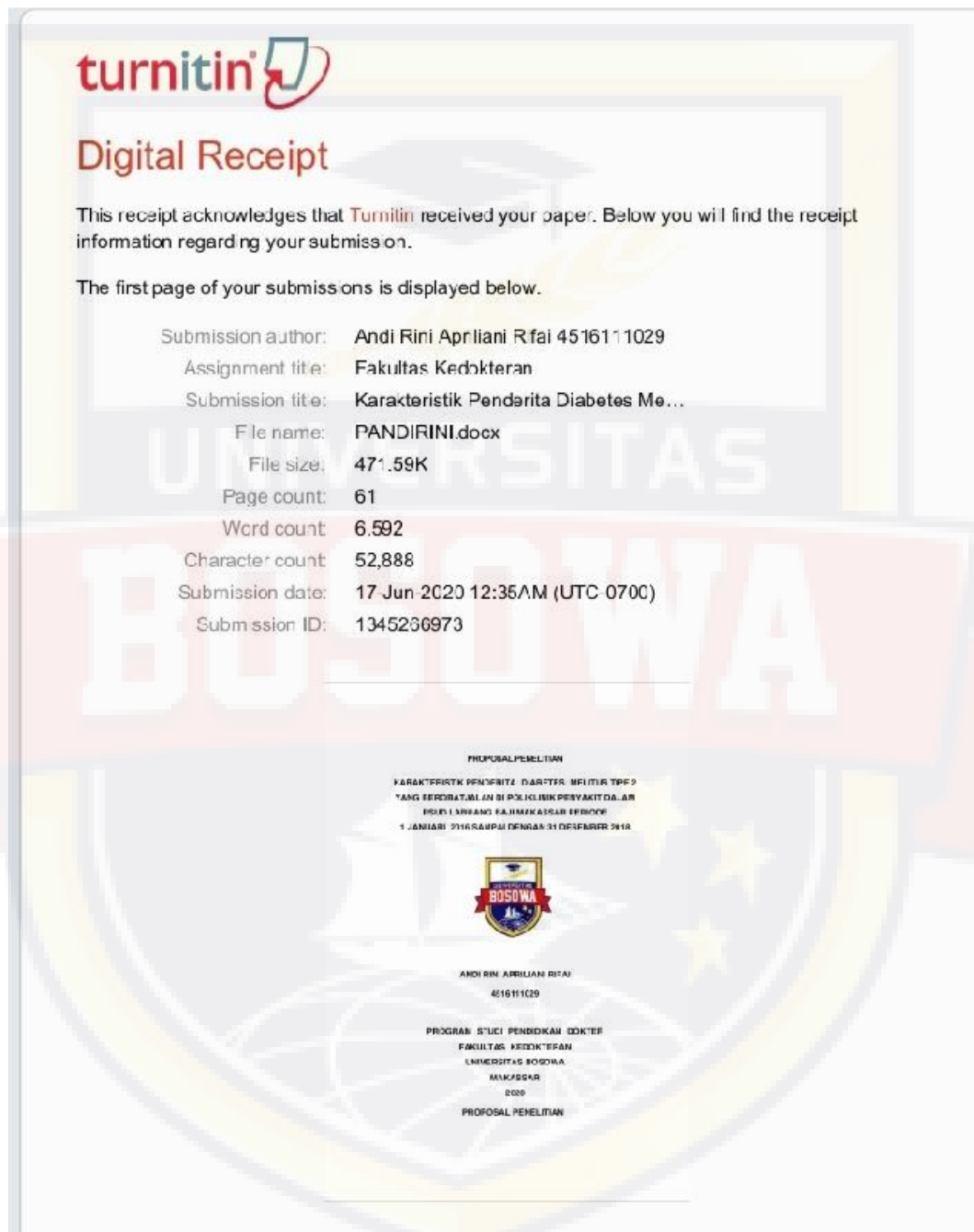
Lampiran 4. Rekomendasi Etik


 UNIVERSITAS BOSOWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BOSOWA RSUD LABUANG BAJI KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN Sekretariat : Gedung Fakultas Kedokteran lantai 2 Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231 Kontak Person : dr. Mutmainnah (082193193914) email : kepik.fk@unibos.ac.id			
REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK			
Nomor : 031/KEPK-FK/Unibos/2020			
Tanggal : 28 Mei 2020			
Dengan ini menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :			
No Protokol	FK2005031	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Andi Rini Apriliani Rivai	Sponsor	Pribadi
Judul Penelitian	Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2		
No versi Protokol	1	Tanggal Versi	28 Mei 2020
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian			
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 28 Mei 2020 Sampai 28 Mei 2021	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Anisyah Hariadi, M.Kes	Tanda tangan 	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Mutmainnah	Tanda-tangan 	Tanggal

Kewajiban Peneliti Utama :

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapo SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progres report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setahun untuk peneliti resiko rendah
- Menyerahkan Laporan Akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protokol deviation/ violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan.

Lampiran 5. Sertifikat Bebas Plagiarisme



turnitin 


Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author:	Andi Rini Apriliani Rifa'i 4516111029
Assignment title:	Fakultas Kedokteran
Submission title:	Karakteristik Penderita Diabetes Me...
File name:	PANDIRINI.docx
File size:	471.59K
Page count:	61
Word count:	6.592
Character count:	52,888
Submission date:	17 Jun 2020 12:35AM (UTC 0700)
Submission ID:	1345236973

PROPOSAL PENELITIAN
KARAKTERISTIK PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2
YANG SERDIBATALAN DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM
RUANG KIRYANG KALIMAKASAR ENDOCR
1 JANUARI 2018 SAMPAI DENGAN 31 DESEMBER 2018



ANDI RINI APRILIANI RIFA'I
4516111029

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR
2020
PROPOSAL PENELITIAN