

**PERBEDAAN TINGKAT DEPRESI PADA PENDERITA DIABETES  
MELLITUS TIPE 2 ANTARA PRIA DAN WANITA DI PUSKESMAS  
KEDATON BANDAR LAMPUNG**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**RIVANDI ARIEF HARISTA**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2016**

## ABSTRAK

### PERBEDAAN TINGKAT DEPRESI PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 ANTARA PRIA DAN WANITA DI PUSKESMAS KEDATON BANDAR LAMPUNG

Oleh

**RIVANDI ARIEF HARISTA**

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit karena tubuh tidak mampu mengendalikan jumlah gula atau glukosa dalam aliran darah. Depresi adalah gangguan mental umum yang dapat menimbulkan gejala seperti mood depresif, kehilangan minat atau kesenangan, perasaan bersalah atau rendah diri, tidur atau nafsu makan terganggu dan hilang konsentrasi. Depresi dengan Diabetes Mellitus tipe 2 dapat mempengaruhi satu sama lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mengenai perbedaan tingkat depresi antara penderita Diabetes Mellitus tipe 2 antara pria dan wanita.

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode analitik komparatif dengan pendekatan *Cross Sectional*, Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung pada bulan Desember 2015 sampai bulan Januari 2016. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien pria dan wanita yang menderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung, sebanyak 30 orang. Analisis data yang digunakan adalah *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian ini adalah responden wanita yang menderita diabetes mellitus memiliki tingkat kejadian depresi yang lebih tinggi dibandingkan dengan pria penderita Diabetes Mellitus. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan bermakna tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 antara pria dan wanita di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung ( $p = 0,017$ ).

**Kata kunci** : depresi, diabetes mellitus, puskesmas

## **ABSTRACT**

### **THE DIFFERENCE OF DEPRESSION LEVEL IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS BETWEEN MEN AND WOMEN AT KEDATON HEALTH CENTER BANDAR LAMPUNG**

**By**

**RIVANDI ARIEF HARISTA**

Diabetes Mellitus is a disease caused by the body not being able to control the amount of sugar or glucose in the bloodstream. Depression is a common mental disorder that can cause symptoms such as depressed mood, loss of interest or pleasure, feelings of guilt or low self-esteem, disturbed sleep or appetite, and loss of concentration. Depression with type 2 diabetes mellitus can affect one another. The purpose of this study was to determine the differences in the level of depression among patients with type 2 Diabetes Mellitus between men and women.

This type of research is a comparative analytic method with cross sectional research was conducted at Kedaton Health Center Bandar Lampung during the month of December 2015 to January 2016. The sample in this study were male and female patients who suffer from Diabetes Mellitus at Kedaton Health Center Bandar Lampung, as many as 30 people. Analysis of the data used is the *Mann-Whitney*.

The results of this research are female respondents with diabetes mellitus have a higher incidence of depression than men with type 2 Diabetes Mellitus. It is concluded that there are significant differences in the level of depression in patients with type 2 Diabetes Mellitus between men and women in Kedaton Health Center Bandar Lampung ( $p = 0.017$ ).

**Keywords** : depression, diabetes mellitus, health center

**PERBEDAAN TINGKAT DEPRESI PADA PENDERITA DIABETES  
MELLITUS TIPE 2 ANTARA PRIA DAN WANITA DI PUSKESMAS  
KEDATON BANDAR LAMPUNG**

**Oleh**

**RIVANDI ARIEF HARISTA**

**Skripsi**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA KEDOKTERAN  
pada  
Program Studi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2016**

**Judul Skripsi : PERBEDAAN TINGKAT DEPRESI PADA  
PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2  
ANTARA PRIA DAN WANITA DI PUSKESMAS  
KEDATON BANDAR LAMPUNG**

**Nama Mahasiswa : Rivandi Arief Harista**

**Nomor Pokok Mahasiswa : 1218011131**

**Program Studi : Pendidikan Dokter**

**Fakultas : Kedokteran**

**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

**dr. Jenny Maria C. Siagian, Sp.KJ.**  
NIP -

**dr. Rodiani, M.Sc., Sp. OG.**  
NIP 19790419 200312 2 002

**2. Dekan Fakultas Kedokteran**



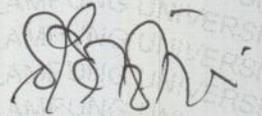
**Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M.Kes., Sp.PA.**  
NIP 19701208 200112 1 001

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

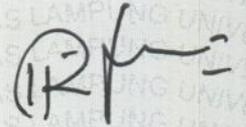
**Ketua**

**: dr. Jenny Maria C. Siagian, Sp.KJ.**



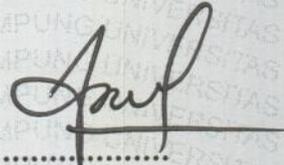
**Sekretaris**

**: dr. Rodiani, M.Sc., Sp.OG.**



**Penguji**

**Bukan Pembimbing : dr. Rika Lisiswanti, M.Med.Ed.**

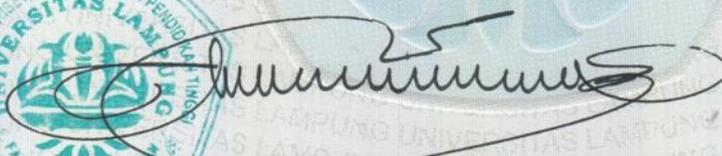


**2. Dekan Fakultas Kedokteran**



**Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M.Kes., Sp.PA.**

**NIP 19701208 200112 1 001**



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 6 April 2016**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi dengan judul "PERBEDAAN TINGKAT DEPRESI PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 ANTARA PRIA DAN WANITA DI PUSKESMAS KEDATON BANDAR LAMPUNG" adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai etik ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektualitas atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, April 2016  
Pembuat pernyataan



Rivandi Arief Harista  
NPM. 1218011131

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 19 Mei 1994, sebagai anak kedua dari dua bersaudara dari Bapak Adi Erlansyah dan Ibu Rusdiana Dewi. Penulis memiliki 1 saudara laki-laki, yaitu Rezandi Aziztama.

Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) diselesaikan di TK Trisula I Bandar Lampung dan diselesaikan pada tahun 2000, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SDN 2 Rawa Laut Bandar Lampung pada tahun 2006, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMPN 2 Bandar Lampung pada tahun 2009, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMAN 1 Bandar Lampung pada tahun 2012.

Pada tahun 2012, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung mengikuti jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Negeri (SNMPTN) Tertulis. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah tergabung pada PADUS FK UNILA.

## SANWACANA

Puji syukur Penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad S.A.W.

Skripsi dengan judul “*Perbedaan Tingkat Depresi Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Antara Pria dan Wanita di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung*” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Kedokteran di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. DR. dr. Muhartono, S.Ked., M.Kes., Sp.PA., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. dr. Jenny Maria C. Siagian, Sp.KJ, selaku Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini;
4. dr. Rodiani, M.Sc, SP.OG, selaku Pembimbing II atas kesediannya untuk memberikan bimbingan, memberikan kritik dan ilmu dalam proses

penyelesaian skripsi ini;

5. dr. Rika Lisiswanti, M.Med.Ed, selaku Penguji yang telah banyak memberikan masukan, ilmu, kritik dan saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini;
6. dr. Betta Kurniawan, M.Kes, selaku Pembimbing Akademik saya, terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama ini;
7. Seluruh Staf Dosen FK Unila atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis untuk menambah wawasan yang menjadi landasan untuk masa depan dan mencapai cita-cita;
8. Seluruh Staf TU, Administrasi, dan Akademik FK Unila, serta pegawai yang turut membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini;
9. Untuk yang tercinta Papa dan Mama yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, dan dukungannya sehingga membuat saya ingin selalu maju dan berjuang untuk membahagiakan mereka;
10. Untuk kakakku tersayang, dr Rezandi Aziztama terimakasih untuk semua doa, nasihat dan motivasi yang selalu diberikan;
11. Untuk Nenek tercinta yang selalu mendoakan saya;
12. Untuk sahabat-sahabatku Hanif, Risol, Redo, Andhika, Janis, dan Soni, terimakasih atas semua pengalaman dan pelajaran berharga serta canda tawa selama ini dan telah menjadi sahabat terbaik yang selalu ada dalam suka maupun duka;
13. Untuk Hambali, Ghalib, Danil, Agus, Febi, Rofiqoh, Dewi, dan Yunita, teman-teman sewaktu KKN yang telah memberikan dukungan serta pengalaman dan pelajaran hidup berharga kepada saya.

14. Teman-teman angkatan 2012 yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terima kasih atas kebersamaan yang terjalin dan memberi motivasi belajar;
15. Untuk seseorang yang sudah meluangkan waktunya, memberikan motivasi serta doa dan menjadi penyemangat dalam penyelesaian skripsi ini;

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Akan tetapi, sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, April 2016

Penulis

Rivandi Arief Harista

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Diabetes Mellitus .....	6
2.1.1. Definisi .....	6
2.1.2. Etiologi .....	7
2.1.3. Epidemiologi .....	8
2.1.4. Faktor Resiko .....	9
2.1.5. Klasifikasi .....	14
2.1.6. Patofisiologi .....	15
2.1.7. Manifestasi Klinis .....	17
2.1.8. Diagnosa .....	18
2.1.9. Penatalaksanaan .....	19
2.1.10. Komplikasi .....	23
2.2. Depresi .....	27
2.2.1. Pengertian .....	27
2.2.2. Penyebab Depresi .....	28
2.2.3. Gambaran Klinis .....	31

2.2.4. Tatalaksana depresi .....	33
2.2.5. Depresi pada Wanita .....	36
2.2.6. Diabetes Mellitus dan Depresi .....	37
2.3. Strategi Coping .....	40
2.3.1. Pengertian .....	40
2.3.2. Jenis-Jenis Strategi Coping .....	41
2.3.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Strategi Coping .....	41
2.3.4. Aspek-Aspek Strategi Coping .....	43
2.4. Beck Depression Inventory II .....	45
2.5. Kerangka Pemikiran .....	47
2.5.1. Kerangka Teori .....	47
2.5.2. Kerangka Konsep .....	48
III. METODE PENELITIAN .....	49
3.1. Desain Penelitian .....	49
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	49
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian .....	49
3.3.1. Populasi Penelitian .....	49
3.3.2. Sampel Penelitian .....	50
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	51
3.3.3.1. Kriteria Inklusi .....	51
3.3.3.2. Kriteria Eksklusi .....	51
3.4. Identifikasi Variabel Penelitian .....	51
3.5. Definisi Operasional .....	52
3.6. Alat dan Cara Penelitian .....	53
3.6.1. Alat Penelitian .....	53
3.6.2. Cara Pengambilan Data .....	53
3.7. Alur Penelitian .....	55
3.8. Pengolahan dan Analisis Data .....	55
3.8.1. Pengolahan Data .....	55
3.8.2. Analisis Statistik .....	56
3.8.2.1. Analisa Univariat .....	56
3.8.2.1. Analisa Bivariat .....	56
3.9. Ethical Clearance .....	56
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	57
4.1. Hasil .....	57

4.1.1. Gambaran Umum Penelitian ... ..	57
4.1.2. Analisis Univariat .....	58
4.1.2.1. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin, Penghasilan, Pendidikan, Pekerjaan dan Tingkat Depresi .. ..	58
a. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin .....	58
b. Distribusi Frekuensi Pendidikan .....	58
c. Distribusi Frekuensi Penghasilan .....	59
d. Distribusi Frekuensi Pekerjaan .....	59
e. Distribusi Frekuensi Tingkat Depresi .....	60
4.1.2.2. Distribusi Rerata Usia, Lama Menderita DM, dan Skor BDI .....	60
4.1.3. Analisis Bivariat .....	61
4.1.3.1. Perbandingan Tingkat Depresi Pada Penderita DM Berdasarkan Jenis Kelamin ... ..	61
4.1.3.2 Hubungan Lama Menderita DM, Tingkat Pendidikan, Status Pekerjaan dan Penghasilan Terhadap Tingkat Depresi ...	62
a. Hubungan Lama Menderita DM Terhadap Tingkat Depresi .....	62
b. Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Tingkat Depresi ... ..	62
c. Hubungan Status Pekerjaan Terhadap Tingkat Depresi ... ..	62
d. Hubungan Tingkat Penghasilan Terhadap Tingkat Depresi ... ..	63
4.2. Pembahasan .....	63
4.2.1. Analisis Univariat .....	65
a. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin .....	65
b. Distribusi frekuensi Tingkat Pendidikan .....	65
c. Distribusi Frekuensi Penghasilan .....	66
d. Distribusi Frekuensi Pekerjaan .....	66
e. Distribusi Frekuensi Tingkat Depresi ... ..	66
4.2.2. Analisis Bivariat .....	67
4.2.2.1. Perbandingan Tingkat Depresi Penderita DM Berdasarkan Jenis Kelamin .....	69
4.2.2.2. Hubungan Lama Menderita DM, Tingkat Pendidikan, Status Pekerjaan dan Penghasilan Terhadap Tingkat Depresi .....	69
a. Hubungan Lama Menderita DM Terhadap Tingkat Depresi .. ..	69
b. Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Tingkat Depresi ... ..	70
c. Hubungan Status Pekerjaan Terhadap Tingkat Depresi ... ..	71
d. Hubungan Tingkat Penghasilan Terhadap Tingkat Depresi ... ..	71

V. SIMPULAN DAN SARAN .....	73
5.1. Simpulan .....	73
5.2. Saran .....	74

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
1. Kerangka Teori.....	47
2. Kerangka Konsep .....	48
3. Alur Penelitian ....	55

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
1. Definisi Operasional .....	52
2. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin .....	58
3. Distribusi Frekuensi Pendidikan .....	58
4. Distribusi Frekuensi Penghasilan .....	59
5. Distribusi Frekuensi Pekerjaan .....	59
6. Distribusi Frekuensi Tingkat Depresi .....	60
7. Distribusi Rerata Usia, Lama Menderita DM, dan Skor BDI .....	60
8. Perbandingan Tingkat Depresi Penderita DM Berdasarkan Jenis Kelamin .....	61
9. Hubungan Lama Menderita DM Terhadap Tingkat Depresi .....	62
10. Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Tingkat Depresi .....	62
11. Hubungan Status Pekerjaan Terhadap Tingkat Depresi .....	62
12. Hubungan Tingkat Penghasilan Terhadap Tingkat Depresi .....	63

**DAFTAR SINGKATAN**

Balitbangkes	: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
BB	: Berat Badan
BDI II	: Beck Depression Inventory II
DM	: Diabetes Mellitus
DSM-IV	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder-IV
ECT	: Elektro Convulsif Therapie
fMRI	: Functional Magnetic Resonance Imaging
GLUT	: Glucose transporter
IDDM	: Insulin Dependent Diabetes Mellitus
HbA1c	: Hemoglobin A1c
IL	: Interleukin
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KAD	: Ketoasidosis Metabolik
KGD	: Kadar Gula Darah
MAO	: Monoamine Oxidase Inhibitor
ND	: Neuropati Diabetik
NIDDM	: Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus
OR	: Odds Ratio
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
PROLANIS	: Program Pengelolaan Penyakit Kronis
PET	: Positron Emitted Tomography
PPDGJ	: Pedoman Penggolongan Diagnosis Gangguan Jiwa
SD	: Sekolah Dasar
SMA	: Sekolah Menengah Atas
SMP	: Sekolah Menengah Pertama

SSRI	: Selective Serotonine Reuptake Inhibitors and Related Drugs
TB	: Tinggi Badan
TNF	: Tumor Necrosis Factor
WHO	: World Health Organizaton

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Pada tahun 2013 diperkirakan sebanyak 382.000.000 orang telah menderita DM diseluruh dunia. Jumlah tersebut diperkirakan akan bertambah hingga lebih dari 580.000.000 orang pada tahun 2035. Indonesia menempati urutan ketujuh dalam daftar 10 negara dengan jumlah penderita DM terbesar di dunia (*International Federation of Diabetes*, 2013). Prevalensi DM di Indonesia sebesar 2,1 persen. Prevalensi diabetes yang tertinggi terdapat di DI Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%) dan Kalimantan Timur (2,3%). Prevalensi DM di Provinsi Lampung sebanyak 0.7% (Balitbangkes Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2013).

Depresi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang cukup serius. Depresi berada pada urutan ke-empat penyakit di dunia. Sekitar 20% wanita dan 12% pria, pada suatu waktu dalam kehidupannya pernah mengalami depresi (Saddock, 2010).

Depresi ditandai dengan adanya perasaan sedih, murung, dan iritabilitas. Pasien mengalami distorsi kognitif seperti mengeritik diri sendiri, timbul rasa bersalah, perasaan tidak berharga, kepercayaan diri menurun, pesimis, dan putus asa. Terdapat juga perasaan malas, tidak bertenaga, retardasi psikomotor, dan menarik diri dari hubungan sosial. Pasien mengalami gangguan tidur seperti sulit masuk tidur atau terbangun dini hari. Nafsu makan berkurang, begitu juga dengan gairah seksual (WHO, 2009; Saddock, 2010).

Depresi merupakan gangguan psikologis yang sering dikaitkan dengan stressor jangka panjang seperti penyakit kronis, diantaranya diabetes mellitus. Pria dan wanita pun berbeda dalam menghadapi suatu *stressor*. Pria terkadang kurang emosional sehingga mereka lebih memilih untuk langsung menyelesaikan masalah yang dihadapi atau langsung menghadapi sumber stres. Sedangkan wanita cenderung menggunakan perasaan atau lebih emosional sehingga jarang menggunakan logika atau rasio yang membuat wanita lebih sulit dalam menghadapi stres (Lestarianita & Fakhrurozi, 2007). Wanita dikatakan dua kali lebih rentan daripada pria dalam mengalami depresi (Katon, 2009).

Menurut penelitian Roupa (2009) menunjukkan bahwa gejala kecemasan dan depresi pada individu yang menderita DM dapat disebabkan oleh faktor sosial demografi dan perilaku pribadi seperti status keluarga, keturunan, kebiasaan merokok, makan berlebihan, kurang aktivitas dan indeks masa tubuh. Wanita dengan DM menunjukkan persentase yang lebih tinggi terhadap kecemasan

dan depresi dibandingkan dengan pria. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat berpengaruh dengan terjadinya gejala-gejala kecemasan dan depresi. Wanita memiliki persentase kecemasan tiga kali lebih besar (62%) dibandingkan pria (21,5%) sedangkan depresi pada wanita memiliki persentase (41,4%) atau dua kali lipat dibandingkan pria (17,8%) (Roupa, 2009; Katon, 2009; Ellis, 2010).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui mengenai perbedaan tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 antara pria dan wanita.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini yaitu: Apakah terdapat perbedaan tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 antara pria dan wanita di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui adanya perbedaan tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 antara pria dan wanita di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui distribusi frekuensi tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 pria di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung.
2. Mengetahui distribusi frekuensi tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 wanita di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung.
3. Mengetahui perbedaan tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 antara pria dan wanita di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

#### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Dengan mengetahui perbedaan tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 antara pria dan wanita di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung, dapat diperoleh informasi sebagai sumbangan kepada dunia kedokteran serta untuk memperkaya di bidang kedokteran.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan:

1. Dapat memberi informasi kepada masyarakat khususnya pasien penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung agar dapat lebih memperhatikan pencegahan timbulnya

depresi dengan cara : pembuatan brosur, banner atau pamflet, mengenai bahaya timbulnya depresi pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2.

2. Dapat mengembangkan penelitian dengan meneliti faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Diabetes Mellitus**

#### **2.1.1 Definisi**

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit karena tubuh tidak mampu mengendalikan jumlah gula atau glukosa dalam aliran darah. Keadaan ini menyebabkan hiperglikemia, suatu keadaan gula darah yang tingginya sudah membahayakan (Setiabudi, 2008).

Faktor utama pada diabetes ialah insulin, suatu hormon yang dihasilkan oleh kelompok sel beta di pankreas. Insulin memberi sinyal kepada sel tubuh agar menyerap glukosa. Insulin, bekerja dengan hormon pankreas lain yang disebut glukagon, juga mengendalikan jumlah glukosa dalam darah. Apabila tubuh menghasilkan terlalu sedikit insulin atau jika sel tubuh tidak menanggapi insulin dengan tepat terjadilah diabetes. Diabetes biasanya dapat dikendalikan dengan makanan yang rendah kadar gulanya, obat yang diminum, atau suntikan insulin secara teratur. Meskipun begitu, penyakit ini lama kelamaan minta korban juga, terkadang menyebabkan komplikasi seperti kebutaan dan stroke (Setiabudi, 2008)

### 2.1.2 Etiologi

Penyebab DM sampai sekarang belum diketahui dengan pasti tetapi umumnya diketahui karena kekurangan insulin adalah penyebab utama dan faktor herediter memegang peranan penting.

#### a. *Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM)*

Sering terjadi pada usia sebelum 30 tahun. Biasanya juga disebut *Juvenile Diabetes*, gangguan ini ditandai dengan adanya hiperglikemia (meningkatnya kadar gula darah). Faktor genetik dan lingkungan merupakan faktor pencetus IDDM ( Bare & Suzanne, 2007).

Virus atau mikroorganisme akan menyerang pulau – pulau langerhans pankreas, yang membuat kehilangan produksi insulin. Dapat pula akibat respon autoimun, dimana antibodi sendiri akan menyerang sel beta pankreas. Faktor herediter, juga dipercaya memainkan peran munculnya penyakit ini (Bare & Suzanne, 2007).

#### b. *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM)*

Virus dan kuman leukosit antigen tampaknya tidak terlibat dalam terjadinya NIDDM. Sedangkan Faktor herediter memainkan peran yang sangat besar. Selain itu obesitas menjadi faktor terbesar terjadinya NIDDM, orang dengan obesitas membutuhkan banyak insulin untuk metabolisme. Terjadinya hiperglikemia disaat pankreas tidak cukup menghasilkan insulin sesuai kebutuhan tubuh atau saat jumlah reseptor insulin menurun atau mengalami

gangguan. Faktor resiko dapat dijumpai pada pasien dengan riwayat keluarga menderita DM adalah resiko yang besar. Pencegahan utama NIDDM adalah mempertahankan berat badan ideal. Pencegahan sekunder berupa program penurunan berat badan, olah raga dan diet. Oleh karena DM tidak selalu dapat dicegah maka sebaiknya sudah dideteksi pada tahap awal, tanda-tanda atau gejala yang ditemukan adalah kegemukan, perasaan haus yang berlebihan, lapar, diuresis dan kehilangan berat badan, bayi lahir lebih dari berat badan normal, memiliki riwayat keluarga DM, usia diatas 40 tahun, dan bila ditemukan peningkatan gula darah ( Bare & Suzanne, 2007).

### **2.1.2 Epidemiologi**

Menurut *International Diabetes Federation (IDF)*, sebanyak 285 juta orang di seluruh dunia menghidap diabetes. Angka ini dikemukakan pada *20th World Diabetes Congress* di Montreal, Canada. Di Asia Tenggara saja sekitar 59 juta orang menghidap diabetes. Indonesia merupakan salah satu negara dengan kasus diabetes yang paling tinggi yaitu sekitar 7 juta orang. Indonesia menempati urutan ke-4 terbesar dalam jumlah penderita DM (*International Diabetes Federation, 2008*).

Diperkirakan tingkat kejadian penyakit diabetes mellitus (DM) akan semakin meningkat. Penyakit ini dapat menyerang segala lapisan umur dan sosio ekonomi. Dari berbagai penelitian epidemiologis di

Indonesia di dapatkan prevalensi sebesar 1,5-2,3 % pada penduduk usia lebih besar dari 15 tahun (Hiswani, 2011).

Melihat pola pertambahan penduduk saat ini diperkirakan pada tahun 2020 nanti akan ada sejumlah 178 juta penduduk berusia di atas 20 tahun dan dengan asumsi prevalensi DM sebesar 2 %, akan didapatkan 3,56 juta pasien DM, suatu jumlah yang besar untuk dapat ditangani sendiri oleh para ahli DM (Hiswani, 2011)

#### **2.1.4 Faktor Resiko**

Banyak faktor yang merupakan faktor risiko diabetes melitus dan dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu sosiodemografi terdiri dari umur, jenis kelamin, status perkawinan, tingkat pendidikan dan pekerjaan. Faktor perilaku dan gaya hidup seperti konsumsi sayur dan buah, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol dan aktivitas fisik. Keadaan klinis atau mental seperti indeks masa tubuh (kegemukan), lingkaran pinggang (obesitas sentral) dan stres.

##### **a. Obesitas**

Obesitas didefinisikan sebagai suatu kelainan kompleks pengaturan nafsu makan dan metabolisme energi yang dikendalikan beberapa faktor biologik spesifik dan secara fisiologis terjadi akumulasi jaringan lemak yang tidak normal atau berlebihan di jaringan adiposa sehingga dapat mengganggu kesehatan (Soegondo, 2009).

Obesitas merupakan faktor risiko yang penting terhadap terjadinya penyakit DM. Pada orang yang obesitas, karena masukan makanan yang berlebih, kelenjar pankreas akan bekerja lebih keras untuk menormalkan kadar glukosa darah akibat masukan makanan yang berlebihan. Mula-mula kelenjar pankreas masih mampu mengimbangi dengan memproduksi insulin yang lebih banyak, sehingga kadar glukosa darah masih dapat dijaga agar tetap normal. Tetapi pada suatu ketika sel beta kelenjar pankreas akan mengalami kelelahan dan tidak mampu untuk memproduksi insulin yang cukup untuk mengimbangi kelebihan masukan kalori. Akibatnya kadar glukosa darah akan tinggi dan akan mengalami toleransi glukosa terganggu yang akhirnya akan menjadi DM (Waspadji, 2007).

b. Kurang Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur sangat penting selain untuk menghindari kegemukan, juga dapat menolong mencegah terjadinya penyakit akibat pola hidup seperti diabetes, serangan jantung dan stroke. Pada waktu melakukan aktivitas fisik, otot-otot akan memakai lebih banyak glukosa daripada waktu tidak melakukan aktivitas fisik, dengan demikian konsentrasi glukosa darah akan turun. Melalui aktivitas fisik, insulin akan bekerja lebih baik sehingga glukosa dapat masuk ke dalam sel untuk dibakar menjadi tenaga (Soegondo, 2009).

WHO merekomendasikan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang selama 30 menit per hari dalam satu minggu atau 20 menit perhari selama 5 hari dalam satu minggu dengan intensitas berat untuk mendapatkan hasil yang optimal dari aktivitas fisik atau olahraga (Rumiyati, 2008).

c. Umur

Peningkatan kejadian diabetes melitus sangat erat kaitannya dengan peningkatan usia karena lebih dari 50% diabetes melitus tipe 2 terjadi pada kelompok umur lebih dari 60 tahun. Menurut PERKENI batasan umur yang berisiko terhadap diabetes melitus tipe 2 di Indonesia adalah 45 tahun keatas (PERKENI, 2006). Pengaruh penuaan terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 terjadi karena adanya perubahan pada sel beta pankreas yang menyebabkan perubahan sekresi insulin karena berhubungan dengan perubahan metabolisme glukosa pada usia tua (Rumiyati, 2008). Dengan adanya perubahan metabolisme glukosa tersebut, maka menurut Sukardji, kebutuhan kalori pada usia 40-59 tahun harus dikurangi 5%, sedangkan antara 60-69 tahun dikurangi 10% dan diatas 70 tahun dikurangi 20% (Sukardji, 2009).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Balitbangkes (2008), mendapatkan bahwa pada kelompok umur yang lebih tua, prevalensi kejadian diabetes melitus semakin meningkat. Dari penelitian tersebut didapatkan prevalensi DM pada kelompok umur

15-24 tahun sebesar 0,6%, kelompok umur 25-34 tahun sebesar 1,8%, kelompok umur 35-44 tahun sebesar 5%, kelompok umur 45-54 tahun sebesar 10,5%, kelompok umur 55-64 tahun sebesar 13,5%, kelompok umur 65-74 tahun sebesar 14,0% dan kelompok umur 75 tahun keatas sebesar 12,5% (Balitbangkes, 2013).

#### d. Jenis Kelamin

Secara prevalensi, wanita dan pria mempunyai peluang yang sama terkena diabetes. Hanya saja, dari faktor risiko, wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), *pasca-menopause* yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita diabetes melitus tipe 2. Selain itu pada wanita yang sedang hamil terjadi ketidakseimbangan hormonal, progesteron tinggi, sehingga meningkatkan sistem kerja tubuh untuk merangsang sel-sel berkembang (termasuk pada janin), tubuh akan memberikan sinyal lapar dan pada puncaknya menyebabkan sistem metabolisme tubuh tidak bisa menerima langsung asupan kalori dan menggunakannya secara total sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah saat kehamilan (Damayanti, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Rumiya (2008), mendapatkan wanita (67,0%) menderita diabetes melitus sedangkan laki-laki

(33,0%) namun tidak ditemukan hubungan yang signifikan. Sedangkan penelitian lain yang dilakukan oleh Hermita (2006), berhasil menemukan hubungan yang signifikan kejadian diabetes melitus dengan jenis kelamin dengan OR 1,35, artinya wanita lebih mudah untuk menderita diabetes melitus 1,35 kali dibanding pria (Irawan, 2010).

e. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit DM tipe 2. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan, tingkat pendidikan juga mempengaruhi aktivitas fisik seseorang karena terkait dengan pekerjaan yang dilakukan. Orang yang tingkat pendidikan tinggi biasanya lebih banyak bekerja di kantor dengan aktivitas fisik sedikit sedangkan yang tingkat pendidikan rendah lebih banyak menjadi buruh maupun petani dengan aktivitas fisik yang cukup. Berdasarkan data Riskesdas (2007), menyatakan bahwa prevalensi DM bervariasi pada setiap tingkat pendidikan, pada kelompok tidak sekolah prevalensi diabetes sangat besar yaitu 8,9%, tidak tamat SD sebesar 8,0%, tamat SD sebesar 5,5%, tamat SMP sebesar 4,4%, tamat SMA sebesar 4,9%, dan tamat perguruan tinggi (PT) sebesar 5,6% (Balitbangkes, 2013).

### 2.1.5 Klasifikasi

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit dengan gejala konsentrasi glukosa dalam darah yang meningkat (hiperglikemia) dan dapat digolongkan menjadi :

#### 1. Diabetes melitus tipe 1

Kebanyakan diabetisi (penderita diabetes) tipe 1 adalah anak-anak dan remaja yang pada umumnya tidak gemuk. Setelah penyakitnya diketahui mereka harus langsung menggunakan insulin karena pankreas sangat sedikit bahkan tidak menghasilkan insulin.

#### 2. Diabetes melitus tipe 2

Diabetes tipe 2 umumnya terjadi pada orang dewasa (kadang-kadang dapat terjadi pada anak dan remaja), dan disebabkan oleh adanya kekurangan hormon insulin secara relatif. Umumnya terjadi secara perlahan-lahan dan tanpa gejala dan secara bertahap akan bertambah berat.

#### 3. Diabetes melitus tipe lain

Kelainan pada diabetes tipe lain ini adalah akibat kerusakan atau kelainan fungsi kelenjar pankreas yang dapat disebabkan oleh bahan kimia, obat-obatan atau penyakit pada kelenjar tersebut.

#### 4. Diabetes gestasional (kehamilan)

Diabetes ini hanya terjadi pada saat kehamilan dan menjadi normal kembali setelah persalinan (Soegondo, 2008).

### 2.1.6 Patofisiologi

#### a. DM Tipe I

Pada DM tipe I terdapat ketidakmampuan pankreas menghasilkan insulin karena hancurnya sel-sel beta pulau langerhans. Dalam hal ini menimbulkan hiperglikemia puasa dan hiperglikemia post prandial (Corwin, 2010).

Dengan tingginya konsentrasi glukosa dalam darah, maka akan muncul glukosuria (glukosa dalam urin) dan ekskresi ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan (*diuresis osmotic*) sehingga pasien akan mengalami peningkatan dalam berkemih (poliuria) dan rasa haus (polidipsia) (Corwin, 2010).

Defisiensi insulin juga mengganggu metabolisme protein dan lemak sehingga terjadi penurunan berat badan, lalu akan muncul gejala peningkatan selera makan (polifagia). Akibat yang lain yaitu terjadinya proses glikogenolisis (pemecahan glukosa yang disimpan) dan glukoneogenesis tanpa hambatan sehingga efeknya berupa pemecahan lemak dan terjadi peningkatan keton yang dapat mengganggu keseimbangan asam basa dan mengarah terjadinya ketoasidosis (Corwin, 2010).

## b. DM Tipe II

Pada Diabetes Mellitus tipe 2 terdapat beberapa keadaan yang berperan yaitu :

1. Resistensi insulin
2. Disfungsi sel  $\beta$  pancreas

Akhir-akhir ini banyak juga dibahas mengenai peran sel  $\alpha$  pankeas, amilin dan sebagainya. Resistensi insulin adalah keadaan dimana insulin tidak dapat bekerja optimal pada sel-sel targetnya seperti sel otot, sel lemak dan sel hepar. Keadaan resisten terhadap efek insulin menyebabkan sel  $\beta$  pankreas mensekresi insulin dalam kuantitas yang lebih besar untuk mempertahankan homeostasis glukosa darah, sehingga terjadi hiperinsulinemia kompensatoir untuk mempertahankan keadaan euglikemia. Pada fase tertentu dari perjalanan penyakit DM tipe 2, kadar glukosa darah mulai meningkat walaupun dikompensasi dengan hiperinsulinemia; disamping itu juga terjadi peningkatan asam lemak bebas dalam darah. Keadaan glukotoksistas dan lipotoksistas akibat kekurangan insulin relatif (walaupun telah dikompensasi dengan hiperinsulinemia) mengakibatkan sel  $\beta$  pancreas mengalami disfungsi dan terjadilah gangguan metabolisme glukosa berupa Glukosa Puasa Terganggu, Gangguan Toleransi Glukosa dan akhirnya DM tipe 2 (Corwin, 2010).

### 2.1.7 Manifestasi Klinis

#### a. Poliuria

Kekurangan insulin untuk mengangkut glukosa melalui membran dalam sel menyebabkan hiperglikemia sehingga serum plasma meningkat atau hiperosmolaritas menyebabkan cairan intrasel berdifusi kedalam sirkulasi atau cairan intravaskuler, aliran darah ke ginjal meningkat sebagai akibat dari hiperosmolaritas dan akibatnya akan terjadi diuresis osmotik (poliuria).

#### b. Polidipsia

Akibat meningkatnya difusi cairan dari intrasel kedalam vaskuler, hal ini dapat menyebabkan penurunan volume intrasel sehingga efeknya adalah dehidrasi sel. Akibat dari dehidrasi sel mulut menjadi kering dan sensor haus teraktivasi menyebabkan seseorang haus terus dan ingin selalu minum (polidipsia).

#### c. Poliphagia

Karena glukosa tidak dapat masuk ke sel akibat dari menurunnya kadar insulin maka produksi energi menurun, penurunan energi akan menstimulasi rasa lapar. Maka reaksi yang terjadi adalah seseorang akan lebih banyak makan (polifagia).

#### d. Penurunan berat badan

Karena glukosa tidak dapat di transport kedalam sel maka sel kekurangan cairan dan tidak mampu mengadakan metabolisme,

akibat dari itu maka sel akan mengecil, sehingga seluruh jaringan terutama otot mengalami atrofi dan penurunan secara otomatis .

e. Malaise atau kelemahan ( Bare & Suzanne, 2007).

### **2.1.8 Diagnosa**

Kriteria untuk diagnosis termasuk pengukuran kadar A1c hemoglobin (HbA1c), kadar glukosa darah sewaktu atau puasa, atau hasil dari pengujian toleransi glukosa oral. *The American Diabetes Association* mendefinisikan diabetes mempunyai dua kemungkinan yaitu pada pengukuran kadar glukosa darah puasa menunjukkan bacaan sebanyak minimal 126 mg / dL setelah puasa selama 8 jam. Kriteria lainnya adalah kadar glukosa darah sewaktu minimal 200 mg / dL dengan adanya kelainan berupa poliuria, polidipsia, penurunan berat badan, kelelahan, atau gejala karakteristik lain dari diabetes. Pengujian kadar glukosa sewaktu dapat digunakan untuk skrining dan diagnosis, namun sensitivitas hanyalah 39% hingga 55% (Barclay, 2010).

Uji diagnostik yang utama untuk diabetes adalah tes toleransi glukosa oral, dimana pasien akan diminta untuk berpuasa selama 8 jam dan kemudian ditambah dengan beban 75 g glukosa. Diagnosis terhadap diabetes akan ditegakkan sekiranya kadar glukosa darah melebihi 199 mg / dL. Selain itu, kadar glukosa darah puasa dianggap abnormal sekiranya berkisar antara 140-199 mg / dL selepas 2 jam mengambil beban glukosa. *American Diabetes Association* mendefinisikan

terdapat gangguan pada kadar glukosa darah puasa sekiranya KGD diantara 100-125 mg / dL (Barclay, 2010).

Pengujian tingkat HbA1c, yang tidak memerlukan puasa sangat berguna baik untuk diagnosis atau skrining. Diabetes dapat didiagnosa sekiranya kadar HbA1c adalah minimum 6,5% pada 2 pemeriksaan yang terpisah. Antara keterbatasannya adalah mempunyai uji sensitivitas yang rendah dan terdapat perbedaan pada interpretasi mengikut ras, ada tidaknya anemia, dan pada penggunaan obat-obatan tertentu (Barclay, 2010).

Dengan demikian, meminum larutan glukosa 50 g adalah tes yang paling umum dilakukan untuk Diabetes Gestasional dimana diperlukan 75-g atau 100-g uji toleransi glukosa oral untuk mengkonfirmasi hasil tes skrining yang positif (Barclay, 2010).

### **2.1.9 Penatalaksanaan**

Diabetes Mellitus jika tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan berbagai penyakit dan diperlukan kerjasama semua pihak untuk meningkatkan pelayanan kesehatan. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan berbagai usaha, antaranya:

#### **a. Perencanaan Makanan**

Standar yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein dan lemak yang sesuai dengan kecukupan gizi baik yaitu :

- 1) Karbohidrat sebanyak 60 – 70 %.
- 2) Protein sebanyak 10 – 15 %.
- 3) Lemak sebanyak 20 – 25 %.

Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, stres akut dan kegiatan jasmani. Untuk kepentingan klinik praktis, penentuan jumlah kalori dipakai rumus Broca yaitu Berat Badan Ideal =  $(TB-100) - 10\%$ , sehingga didapatkan :

- 1) Berat badan kurang =  $< 90\%$  dari BB Ideal.
- 2) Berat badan normal =  $90 - 110\%$  dari BB Ideal.
- 3) Berat badan lebih =  $110 - 120\%$  dari BB Ideal.
- 4) Gemuk =  $> 120\%$  dari BB Ideal.

Jumlah kalori yang diperlukan dihitung dari BB Ideal dikali kelebihan kalori basal yaitu untuk laki-laki 30 kkal/kg BB, dan wanita 25 kkal/kg BB, kemudian ditambah untuk kebutuhan kalori aktivitas (10-30% untuk pekerja berat). Koreksi status gizi (gemuk dikurangi, kurus ditambah) dan kalori untuk menghadapi stres akut sesuai dengan kebutuhan. Makanan sejumlah kalori terhitung dengan komposisi tersebut diatas dibagi dalam beberapa porsi yaitu:

- 1) Makanan pagi sebanyak 20%.
- 2) Makanan siang sebanyak 30%.
- 3) Makanan sore sebanyak 25%.
- 4) 2-3 porsi makanan ringan sebanyak 10-15 % diantaranya

(Iwan, 2010).

b. Latihan Jasmani

Dianjurkan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu) selama kurang lebih 30 menit. Latihan disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi penyakit penyerta. Sebagai contoh olahraga ringan adalah berjalan kaki biasa selama 30 menit, sedangkan olahraga sedang, yaitu berjalan cepat selama 20 menit dan olahraga berat, yaitu jogging (Iwan, 2010).

c. Obat Hipoglikemik :

1) Sulfonilurea

Obat golongan sulfonilurea bekerja dengan cara :

- a) Menstimulasi pelepasan insulin yang tersimpan.
- b) Menurunkan ambang sekresi insulin.
- c) Meningkatkan sekresi insulin sebagai akibat rangsangan glukosa (Iwan, 2010).

Obat golongan ini biasanya diberikan pada pasien dengan BB normal dan masih bisa dipakai pada pasien yang beratnya sedikit lebih. Klorpropamid kurang dianjurkan pada keadaan insufisiensi renal dan orangtua karena resiko hipoglikemia yang berkepanjangan, demikian juga gibenklamid. Glukuidon juga dipakai untuk pasien dengan gangguan fungsi hati atau ginjal (Iwan, 2010).

## 2) Biguanid

Preparat yang ada dan aman dipakai yaitu metformin. Sebagai obat tunggal dianjurkan pada pasien gemuk (IMT 30) untuk pasien yang berat lebih (IMT 27-30) dapat juga dikombinasikan dengan golongan sulfonilurea (Iwan, 2010).

## 3) Insulin

Indikasi pengobatan dengan insulin adalah :

- a) Semua penderita DM dari setiap umur (baik IDDM maupun NIDDM) dalam keadaan ketoasidosis atau pernah masuk kedalam ketoasidosis (Bare & Suzanne, 2007).
- b) DM dengan kehamilan/ DM gestasional yang tidak terkendali dengan diet (perencanaan makanan) (Bare & Suzanne, 2007).
- c) DM yang tidak berhasil dikelola dengan obat hipoglikemik oral dosis maksimal. Dosis insulin oral atau suntikan dimulai dengan dosis rendah dan dinaikkan perlahan – lahan sesuai dengan hasil glukosa darah pasien. Bila sulfonilurea atau metformin telah diterima sampai dosis maksimal tetapi tidak tercapai sasaran glukosa darah maka dianjurkan penggunaan kombinasi sulfonilurea dan insulin (Bare & Suzanne, 2007).
- d) Penyuluhan untuk merencanakan pengelolaan sangat penting untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Edukator bagi pasien diabetes yaitu pendidikan dan pelatihan mengenai pengetahuan dan keterampilan yang bertujuan menunjang perubahan perilaku untuk meningkatkan pemahaman pasien

akan penyakitnya, yang diperlukan untuk mencapai keadaan sehat yang optimal. Penyesuaian keadaan psikologik kualitas hidup yang lebih baik.(Bare & Suzanne, 2007).

### **2.1.10 Komplikasi**

#### **a. Komplikasi Akut Diabetes Mellitus**

Komplikasi akut Diabetes Mellitus adalah keadaan gawat darurat yang dapat terjadi pada perjalanan penyakit Diabetes Mellitus. Komplikasi akut Diabetes Mellitus dapat berupa koma hipoglikemia dan hiperglikemia ketoasidosis ataupun non ketoasidosis yang dapat menyebabkan tingginya angka kematian akibat Diabetes Mellitus. Dari hasil laporan di Bagian Ilmu Penyakit Dalam FKUI-RSCM periode 1990, terdapat 152 pasien yang dirawat dengan angka kematian karena ketoasidosis dan hipoglikemia masing-masing sebesar 24,9% dari 15 kasus dan 33,3% dari 3 kasus. Laporan Karsono tahun 1993 tentang hipoglikemia menunjukkan angka kematian 10% dan laporan Suhendro tahun 2008 menunjukkan angka kematian akibat ketoasidosis sebesar 38,7% dari 62 kasus (Boedisantoso, 2009).

#### **1. Hipoglikemia**

Hipoglikemia adalah keadaan klinik gangguan saraf yang disebabkan penurunan glukosa darah. Penyebab tersering hipoglikemia adalah akibat obat hipoglikemik oral golongan sulfonilurea, khususnya klorpropamida dan glibenklamida.

Penyebab lainnya adalah makan yang kurang dari aturan yang ditentukan, berat badan turun, sesudah olahraga, sesudah melahirkan, sembuh dari sakit dan pemberian suntikan insulin yang tidak tepat. Tanda hipoglikemia mulai muncul bila glukosa darah kurang dari 50 mg/dl. Tanda-tanda hipoglikemia dibagi dalam beberapa stadium, pada stadium parasimpatik berupa lapar, mual, tekanan darah turun. Stadium gangguan otak ringan berupa lemah, lesu, sulit bicara dan kesulitan menghitung sederhana. Stadium simpatik berupa keringat dingin di muka terutama di hidung, bibir atau tangan dan berdebar-debar. Sedangkan pada stadium gangguan otak berat dapat berupa koma dengan atau tanpa kejang (Boedisantoso, 2009).

## 2. Hiperglikemia Ketoasidosis Diabetik

Ketoasidosis diabetik (KAD) merupakan defisiensi insulin berat dan akut dari suatu perjalanan penyakit diabetes melitus. Timbulnya KAD merupakan ancaman kematian bagi penderita Diabetes Mellitus. Data mortalitas di negara maju menunjukkan angka antara (4,7%) s.d. (10%). Di klinik Joslin (*New England Deaconas Hospintal*) antara tahun 1956-1966 angka kematian berkisar (1,1%) tahun 1972-1980 berkisar (0,5%) sedangkan angka kematian akibat komplikasi sebesar (5%). Di Indonesia (RSCM Jakarta), angka ini bervariasi, sebelum tahun 1971 angka kematian sebesar (33%), tahun 1983 sebesar (17%) dan terakhir tahun 2008 sebesar (38,7%) (Boedisantoso, 2009).

### 3. Hiperglikemia Non-Ketonik

Hiperglikemia non-ke-tonik ditandai dengan hiperglikemia berat non ke-tonik atau ke-tonik dan asidosis ringan. Pada keadaan lanjut dapat mengalami koma. Koma hiperosmolar hiperglikemik non ke-tonik adalah suatu sindrom yang ditandai hiperglikemik berat, hiperosmolar, dehidrasi berat tanpa ketoasidosis disertai dengan menurunnya kesadaran. Sindrom ini merupakan salah satu dari jenis koma non-ketoasidosis (Boedisantoso, 2009).

#### b. Komplikasi Kronik Diabetes Mellitus

Kadar glukosa darah yang tinggi dan berlangsung lama pada penderita Diabetes Mellitus dapat menyebabkan komplikasi pada seluruh organ tubuh. Secara umum komplikasi kronis Diabetes Mellitus dibagi dua kelompok, yaitu komplikasi yang mengenai pembuluh darah kecil (komplikasi mikrovaskular) seperti pada ginjal dan retina mata dan komplikasi yang mengenai pembuluh darah besar (komplikasi makrovaskular) seperti pada jantung, pembuluh darah otak dan pembuluh darah tungkai bagian bawah (Waspadji, 2007).

##### 1. Masalah Pada Mata (retinopati)

Penyebab kebutaan yang paling sering pada usia dewasa 20 sampai 74 tahun disebabkan karena retinopati diabetik. Pasien diabetes memiliki risiko dua puluh lima kali lebih mudah untuk

mengalami kebutaan dibanding dengan nondiabetes. Risiko mengalami retinopati pada pasien diabetes meningkat sejalan dengan lamanya diabetes. Pada diabetes tipe 2 ketika diagnosis diabetes ditegakkan, sekitar 25% sudah menderita retinopati diabetik nonproliferatif, setelah 20 tahun prevalensi retinopati diabetik meningkat menjadi lebih dari 60% dalam berbagai derajat. Di Amerika Utara sekitar 1,6% pasien diabetes tipe 2 mengalami kebutaan total dan di Inggris dan Wales, sekitar 1000 pasien diabetes tercatat mengalami kebutaan sebagian atau total setiap tahun (Pandelaki, 2007).

## 2. Penyakit Jantung Koroner

Penyebab kematian utama pada pasien Diabetes Mellitus adalah penyakit jantung koroner yang merupakan salah satu penyulit makrovaskular pada diabetes mellitus. Penyulit makrovaskular ini bermanifestasi sebagai aterosklerosis dini yang dapat mengenai organ-organ vital seperti jantung dan otak. Penyebab aterosklerosis pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 bersifat multifaktorial, melibatkan interaksi kompleks dari berbagai keadaan seperti hiperglikemia, hiperlipidemia, stres, oksidatif, penuaan dini dan hiperinsulinemia serta perubahan-perubahan dalam proses koagulasi dan fibrinolisis. Pada pasien diabetes melitus risiko payah jantung kongestif meningkat 4 sampai 8 kali dibanding dengan pasien lain (Waspadji, 2007).

### 3. Gangguan Fungsi Ginjal (nefropati)

Nefropati diabetik adalah sindrom klinis pada pasien diabetes mellitus yang ditandai dengan albuminuria menetap ( $> 300$  mg/24 jam atau  $>200$  ig/menit) pada minimal dua kali pemeriksaan dalam kurun waktu 3 sampai 6 bulan. Komplikasi nefropati pada diabetes mellitus dapat menyebabkan gangguan fungsi ginjal sehingga memerlukan tindakan cuci ginjal atau transplantasi ginjal. Risiko untuk terjadinya gagal ginjal pada penderita diabetes melitus tujuh kali lebih besar daripada bukan diabetes melitus Di Amerika, nefropati diabetik merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi diantara semua komplikasi diabetes mellitus (Hendromartono, 2007; Waspadji, 2007).

### 4. Gangguan Pada Syaraf (Neuropati)

Neuropati diabetik (ND) merupakan salah satu komplikasi kronis paling sering terjadi pada diabetes melitus. Risiko yang dihadapi pasien diabetes melitus dengan ND antara lain infeksi berulang, ulkus yang tidak sembuh dan amputasi jari/kaki. Kondisi inilah yang menyebabkan bertambahnya angka kesakitan dan kematian yang berakibat pada meningkatnya biaya pengobatan pasien diabetes melitus. Risiko pasien diabetes untuk menderita ulkus/gangren adalah lima kali lebih mudah daripada pasien non diabetes mellitus (Waspadji, 2007).

## 2.2 Depresi

### 2.2.1 Pengertian

Depresi adalah gangguan mental umum. Gejala depresi antara lain : mood depresif, kehilangan minat atau kesenangan, perasaan bersalah atau rendah diri, tidur atau nafsu makan terganggu, energi menurun, dan hilang konsentrasi. Masalah ini dapat menjadi kronis atau berulang dan menyebabkan gangguan kemampuan individu untuk mengurus kehidupan sehari-harinya (WHO, 2012). Episode depresi biasanya berlangsung selama 6 hingga 9 bulan, tetapi pada 15-20% penderita bisa berlangsung selama 2 tahun atau lebih (Lepine, 2011).

### 2.2.2 Penyebab Depresi

Dasar penyebab depresi yang pasti masih belum diketahui. Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengetahui penyebab dari gangguan psikologis ini. Faktor-faktor yang dihubungkan dengan penyebab depresi dapat dibagi atas: faktor biologi, faktor genetik dan faktor psikososial. Ketiga faktor tersebut juga dapat saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya (Sadock, 2010).

#### a. Faktor Biologi

Biogenik amin, norepinefrin dan serotonin merupakan dua neurotransmitter yang paling berperan dalam patofisiologi gangguan *mood*. Norepinefrin berkaitan dengan menurunnya regulasi reseptor

B-adrenergik dan respon antidepresan sehingga secara klinis mengindikasikan adanya peran sistem noradrenergik dalam depresi.

Bukti lain keterkaitan reseptor presinaps adrenergik dalam depresi ialah pengaktifan reseptor tersebut akan mengakibatkan penurunan jumlah norepinefrin yang dilepaskan. Reseptor tersebut juga berlokasi di neuron serotonergik dan mengatur jumlah serotonin yang dilepaskan.

Dopamin juga sering dihubungkan dengan patofisiologi depresi. Faktor neurokimia lainnya seperti *gamma aminobutyric acid* (GABA) dan peptida neuroaktif (vasopressin dan opiate endogen) juga berperan dalam patofisiologi gangguan *mood* (Saddock, 2010).

#### **b. Faktor Genetik**

Data penelitian menyatakan bahwa faktor yang signifikan dalam perkembangan gangguan *mood* adalah genetik. Kejadian depresi pada anak kembar monozigot adalah 50%, sedangkan dizigot 10-25% (Saddock, 2010). Penderita *late onset* depresi terjadi karena mutasi pada gen *methylene tetrahydrofolate reductase* yang merupakan kofaktor yang terpenting dalam biosintesis monoamin. Mutasi ini tidak bisa diketemukan pada penderita *early onset* depresi (Spellicy, 2013).

### c. Faktor Psikososial

Peristiwa atau kejadian dalam kehidupan yang penuh ketegangan sering mendahului episode gangguan *mood*. Suatu teori menjelaskan bahwa stres atau ketegangan akan menyebabkan perubahan fungsional neurotransmitter dan sistem *signalling* intraneuronal yang akhirnya menyebabkan seseorang mempunyai risiko yang tinggi untuk menderita gangguan *mood* selanjutnya.

Penelitian menunjukkan tidak ada satu kepribadian tertentu sebagai predisposisi depresi. Semua orang dengan ciri kepribadian apapun dapat mengalami depresi, meskipun tipe kepribadian seperti dependen, obsesif kompulsif, dan histionik mempunyai risiko yang besar mengalami depresi dibandingkan dengan lainnya.

Freud di tahun 1917 menyatakan suatu hubungan antara kehilangan objek dan melankoli. Ia menyatakan bahwa kemarahan pasien depresi diarahkan kepada diri sendiri karena mengidentifikasi terhadap objek yang hilang. Freud percaya bahwa introyeksi merupakan suatu cara *ego* untuk melepaskan diri terhadap objek yang hilang. Hal ini depresi sebagai suatu efek yang dapat melakukan sesuatu terhadap agresi yang diarahkan kedalam dirinya. Apabila pasien depresi menyadari bahwa mereka tidak hidup sesuai dengan yang dicita-citakannya, hal ini akan mengakibatkan mereka putus asa.

Faktor ketidakberdayaan juga berperan terhadap kejadian depresi. Pada penelitian dengan hewan percobaan, dimana binatang secara berulang-ulang dihadapkan dengan kejutan listrik yang tidak dapat dihindarinya, binatang tersebut akhirnya menyerah dan tidak mencoba sama sekali untuk menghindari kejutan listrik selanjutnya. Mereka belajar bahwa mereka tidak berdaya. Pada penderita depresi, dapat menemukan hal yang sama dari keadaan ketidakberdayaan tersebut.

Pada teori kognitif, Beck menunjukkan perhatian gangguan kognitif pada depresi. Dia mengidentifikasikan 3 pola kognitif utama pada depresi yang disebut sebagai trias kognitif, yaitu pandangan negatif terhadap masa depan, pandangan negatif terhadap diri sendiri, individu menganggap dirinya tak mampu, bodoh, pemalas, tidak berharga, dan pandangan negatif terhadap pengalaman hidup (Saddock, 2010).

### **2.2.3 Gambaran Klinis**

Pada penderita depresi dapat ditemukan berapa tanda dan gejala umum menurut *Diagnostic Manual Statistic V (DSM-V)*: (*American Psychiatric Association, 2013*).

#### **A. Perubahan fisik**

1. Penurunan nafsu makan
2. Gangguan tidur
3. Kelelahan atau kurang energi

4. Agitasi
5. Nyeri, sakit kepala, otot kram dan nyeri tanpa penyebab fisik.

#### B. Perubahan Pikiran

1. Merasa bingung, lambat berpikir
2. Sulit membuat keputusan
3. Kurang percaya diri
4. Merasa bersalah dan tidak mau dikritik
5. Adanya pikiran untuk membunuh diri.

#### C. Perubahan Perasaan

1. Penurunan ketertarikan dengan lawan jenis dan melakukan hubungan suami istri.
2. Merasa sedih
3. Sering menangis tanpa alasan yang jelas.
4. Irritabilitas, mudah marah dan terkadang agresif.

#### D. Perubahan pada Kebiasaan Sehari-hari

1. Menjauhkan diri dari lingkungan sosial
2. Penurunan aktivitas fisik dan latihan.
3. Menunda pekerjaan rumah (*American Psychiatric Association, 2013*).

Menurut PPDGJ-III, depresi merupakan salah satu gangguan mood yang ditandai dengan gejala utama berupa (1) afek depresif, (2) kehilangan minat maupun anhedonia, dan (3) kehilangan energi yang

ditandai dengan cepat lelah, dan dengan gejala tambahan lainnya seperti : konsentrasi atau perhatian yang berkurang, harga diri maupun kepercayaan diri yang berkurang, rasa bersalah atau rasa tidak berguna, memiliki pandangan tentang masa depan yang suram serta pesimistis, gagasan atau perbuatan membahayakan diri atau bunuh diri, tidur terganggu, dan nafsu makan berkurang (Maslim, 2008).

Klasifikasi depresi menurut PPDGJ :

- a. Depresi ringan: minimal 2 gejala utama + minimal 2 gejala tambahan + tidak mengganggu pekerjaan sehari-hari (bisa dengan atau tanpa gejala somatis)
- b. Depresi sedang: minimal 2 gejala utama + minimal 3 gejala tambahan + mengganggu pekerjaan sehari-hari (bisa dengan atau tanpa gejala somatis)
- c. Depresi berat: minimal 3 gejala utama + 4 gejala tambahan + sama sekali tidak bisa melakukan pekerjaan sehari-hari (bisa dengan atau tanpa gejala psikotik) (Maslim, 2008).

#### **2.2.4 Tatalaksana Depresi**

##### **a. *Tricyclic Antidepressants***

Obat ini membantu mengurangi gejala-gejala depresi dengan mekanisme mencegah *reuptake* dari norepinephrin dan serotonin di sinaps atau dengan cara mengubah reseptor-reseptor dari *neurotransmitter* norepinephrin dan serotonin. Obat ini sangat efektif, terutama dalam mengobati gejala-gejala akut dari depresi

sekitar 60% pada individu yang mengalami depresi. *Tricyclic antidepressants* yang sering digunakan adalah imipramine, amitriptylene, dan desipramine.

#### **b. Monoamine Oxidase Inhibitors**

Obat lini kedua dalam mengobati gangguan depresi mayor adalah *Monoamine Oxidase Inhibitors*. *MAO Inhibitors* meningkatkan ketersediaan *neurotransmitter* dengan cara menghambat aksi dari *Monoamine Oxidase*, suatu enzim yang normalnya akan melemahkan atau mengurangi *neurotransmitter* dalam sambungan sinaptik. MAOIs sama efektifnya dengan *Tricyclic Antidepressants* tetapi lebih jarang digunakan karena secara potensial lebih berbahaya.

#### **c. Selective Serotonine Reuptake Inhibitors and Related Drugs**

Obat ini mempunyai struktur yang hampir sama dengan *Tricyclic Antidepressants*, tetapi SSRI mempunyai efek yang lebih langsung dalam mempengaruhi kadar serotonin. Pertama SSRI lebih cepat mengobati gangguan depresi mayor dibandingkan dengan obat lainnya. Pasien-pasien yang menggunakan obat ini akan mendapatkan efek yang signifikan dalam penyembuhan dengan obat ini.

Kedua, SSRI juga mempunyai efek samping yang lebih sedikit dibandingkan dengan obat-obatan lainnya. Ketiga, obat ini tidak bersifat fatal apabila overdosis dan lebih aman digunakan

dibandingkan dengan obat-obatan lainnya. Dan yang keempat SSRI juga efektif dalam pengobatan gangguan depresi mayor yang disertai dengan gangguan lainnya seperti: gangguan panik, *binge eating*, gejala-gejala premenstrual.

#### **d. Terapi Elektrokonvulsan**

Terapi ini merupakan terapi yang paling kontroversial dari pengobatan biologis. ECT bekerja dengan aktivitas listrik yang akan dialirkan pada otak. Elektroda-elektroda metal akan ditempelkan pada bagian kepala, dan diberikan tegangan sekitar 70 sampai 130 volt dan dialirkan pada otak sekitar satu setengah menit. ECT paling sering digunakan pada pasien dengan gangguan depresi yang tidak dapat sembuh dengan obat-obatan, dan ECT ini mengobati gangguan depresi sekitar 50%-60% individu yang mengalami gangguan depresi (Haas, 2009).

Sedangkan terapi secara psikologikal meliputi, yaitu :

##### **a. Terapi Kognitif**

Terapi kognitif merupakan terapi aktif, langsung, dan *time limited* yang berfokus pada penanganan struktur mental seorang pasien. Struktur mental tersebut terdiri ; *cognitive triad*, *cognitive schemas*, dan *cognitive errors*.

##### **b. Terapi Perilaku**

Terapi perilaku adalah terapi yang digunakan pada pasien dengan gangguan depresi dengan cara membantu pasien untuk mengubah

cara pikir dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitar dan orang-orang sekitar. Terapi perilaku dilakukan dalam jangka waktu yang singkat, sekitar 12 minggu.

### **c. Terapi Interpersonal**

Terapi ini didasari oleh hal-hal yang mempengaruhi hubungan interpersonal seorang individu, yang dapat memicu terjadinya gangguan *mood*. Terapi ini berfungsi untuk mengetahui *stressor* pada pasien yang mengalami gangguan, dan para terapis dan pasien saling bekerja sama untuk menangani masalah *interpersonal* tersebut (Haas, 2009).

## **2.2.5 Depresi pada Wanita**

Depresi merupakan salah satu penyakit yang berakibat disabilitas pada wanita. Studi epidemiologis menunjukkan bahwa kejadian depresi mayor pada wanita dua kali lebih banyak daripada pria (masing-masing 21.3% dan 12.7%). Hasil ini didapatkan dari penelitian di beberapa negara dan melibatkan berbagai grup etnik. Data menunjukkan bahwa perbedaan prevalensi pada masing-masing jenis kelamin mulai muncul di usia 10 tahun dan terus berlanjut hingga usia pertengahan, dimana angka prevalensi depresi pria maupun wanita mulai tidak terpaut terlalu jauh. Oleh karena itu, wanita di usia produktif lebih rentan mengalami depresi dibandingkan pria di usia produktif.

Beberapa faktor dikaitkan dengan rentannya wanita dalam mengalami depresi. Diantara faktor tersebut ialah faktor genetik, kerentanan fluktuasi hormonal, serta sistem syaraf pusat yang peka terhadap perubahan hormonal. Selain itu faktor psikososial seperti peran wanita dalam masyarakat, *stereotype* tertentu terhadap wanita, kebiasaan memendam perasaan, dan status sosial yang kurang menguntungkan juga dapat berperan dalam kerentanan wanita terhadap depresi.

Wanita juga lebih rentan daripada pria untuk mengalami depresi yang dipicu stres. Depresi pada wanita bisa terjadi di bagian manapun dari siklus reproduksinya (*premenstrual dysphoric disorder*, depresi dalam kehamilan, depresi postpartum, depresi pasca menopause). Faktor pemicu depresi yang berkaitan dengan reproduksi pada wanita lainnya antara lain infertilitas, keguguran, kontrasepsi hormonal, dan terapi sulih hormon. (Noble, 2005).

### **2.2.6 Diabetes Mellitus dan Depresi**

Depresi dengan diabetes melitus tipe 2 dapat mempengaruhi satu sama lain. Sebuah artikel menunjukkan bahwa penderita Diabetes Mellitus memiliki risiko sedikit lebih besar (15%) menderita depresi dibandingkan dengan orang tanpa Diabetes Mellitus. Sementara itu orang dengan depresi memiliki 60% risiko lebih besar menderita Diabetes Mellitus tipe 2 (Katon, 2009).

Risiko depresi pada penderita diabetes melitus dapat disebabkan oleh stressor psikososial kronik karena mengidap penyakit kronik.

Sebaliknya, depresi dapat menjadi faktor risiko diabetes melitus. Mekanisme yang mendasari depresi menjadi faktor risiko diabetes melitus belum begitu jelas. Secara teori, hal ini diakibatkan dari proses peningkatan sekresi dan aksi hormon kontra-regulasi, perubahan fungsi transpor glukosa, dan peningkatan aktivasi inflamasi (Katon, 2009).

Stres psikologis dapat mengaktifkan aksis hipotalamus-pituitari serta sistem simpatis dan parasimpatis yang berakibat disekresikannya hormon kortisol, katekolamin, dan sitokin. Hormon-hormon ini berpengaruh pada proses katabolik dan anabolik, termasuk pada regulasi glukosa darah. Hormon glukokortikoid dapat berpengaruh pada kecenderungan tubuh untuk menyimpan lemak dalam bentuk lemak viseral sehingga dapat mencetuskan resistensi insulin perifer dan menyebabkan hiperglikemia (Charney, 2013).

Selain itu, pada pasien diabetes seringkali terdapat gangguan pada enzim yang berfungsi untuk transpor glukosa, yaitu GLUT. Sel neuron, astrosit, dan endotel memerlukan glukosa sebagai sumber energi. Penelitian yang dilakukan menggunakan Positron Emitted Tomography (PET) dan Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) menunjukkan utilisasi glukosa yang rendah pada area korteks prefrontal pasien DM tipe 2, dimana area tersebut berkaitan dengan terjadinya depresi (Charney, 2013).

Teori lainnya tentang keterkaitan DM tipe 2 dan depresi adalah aktivasi imun dan sitokin selular. Peningkatan sitokin pro-inflamasi IL-1, IL-6, dan TNF alfa ditemukan pada sebagian besar pasien dengan depresi dan hampir selalu ditemukan pada pasien dengan DM tipe 2. Sitokin proinflamasi tersebut berkaitan dengan kemunculan gejala depresi akibat gangguan neural (Charney, 2013).

Terdapat beberapa hubungan yang signifikan dengan depresi pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Mereka yang memiliki depresi dibandingkan dengan mereka tanpa depresi umumnya memiliki tingkat pendidikan yang lebih rendah dan kurang aktif secara fisik. Orang dengan depresi juga umumnya disebabkan karena memiliki penyakit penyerta somatik (*comorbid somatic diseases*), keluhan somatik subjektif dan gangguan/keterbatasan fisik (Engum, 2005).

Depresi pada orang dengan diabetes berkaitan dengan kontrol glikemik dan metabolik yang lebih buruk, percepatan timbulnya komplikasi yang lebih cepat, dan resiko morbiditas dua kali lebih besar dibandingkan dengan penderita DM tanpa depresi (Roy, 2012).

Selain itu, kualitas hidup penderita DM dengan depresi juga secara signifikan jauh lebih buruk dibandingkan orang dengan depresi saja, atau diabetes saja. Ditambah lagi, penderita DM dengan depresi juga menunjukkan hari sakit yang lebih banyak, hari rawat di rumah sakit yang lebih panjang, dan waktu rawat yang lebih sering dibandingkan pasien diabetes tanpa depresi, sehingga pembiayaan pengobatan juga

akan semakin meningkat. Oleh karena itu, tatalaksana pasien diabetes dengan depresi bukan saja untuk meningkatkan kualitas hidup pasien, melainkan untuk menurunkan biaya yang diperlukan untuk keperluan kesehatan pada umumnya (Roy, 2012)

## **2.3 Strategi Coping**

### **2.3.1 Pengertian**

Strategi Coping berasal dari kata “*Cope*“ yang berarti lawan atau mengatasi. Strategi coping sebagai suatu proses dimana individu mencoba untuk mengelola stres yang ada dengan cara tertentu. Strategi coping adalah suatu proses di mana individu mencoba untuk mengelola jarak yang ada antara tuntutan-tuntutan (baik itu tuntutan yang berasal dari individu maupun tuntutan yang berasal dari lingkungan) dengan sumber-sumber daya yang mereka gunakan dalam menghadapi situasi *stressful*.

Strategi coping sebagai perubahan pemikiran dan perilaku yang digunakan oleh seseorang yang dalam menghadapi tekanan dari luar maupun dalam yang disebabkan oleh transaksi antara seseorang dengan lingkungannya yang dinilai sebagai stressor. coping ini nantinya akan terdiri dari upaya-upaya yang dilakukan untuk mengurangi keberadaan stressor.

Pemilihan cara mengatasi masalah ini disebut dengan istilah proses strategi coping, coping dipandang sebagai faktor yang menentukan

kemampuan manusia untuk melakukan penyesuaian terhadap situasi yang menekan (*stressful life events*). Pada dasarnya coping menggambarkan proses aktivitas kognitif, yang disertai dengan aktivitas perilaku (Smet, 2009).

### **2.3.2 Jenis- Jenis Strategi Coping**

Para ahli menggolongkan dua strategi coping yang biasanya digunakan oleh individu, yaitu: *problem-solving focused coping*, dimana individu secara aktif mencari penyelesaian dari masalah untuk menghilangkan kondisi atau situasi yang menimbulkan stres; dan *emotion focused coping*, dimana individu melibatkan usaha-usaha untuk mengatur emosinya dalam rangka menyesuaikan diri dengan dampak yang akan ditimbulkan oleh suatu kondisi atau situasi yang penuh tekanan. Hasil penelitian membuktikan bahwa individu menggunakan kedua cara tersebut untuk mengatasi berbagai masalah yang menekan dalam berbagai ruang lingkup kehidupan sehari-hari. Faktor yang menentukan strategi mana yang paling banyak atau sering digunakan sangat tergantung pada kepribadian seseorang dan sejauh mana tingkat stres dari suatu kondisi atau masalah yang dialaminya (Smet, 2009).

### **2.3.3 Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Strategi Coping**

Cara individu menangani situasi yang mengandung tekanan ditentukan oleh sumber daya individu yang meliputi kesehatan fisik/energi,

keterampilan memecahkan masalah, keyakinan atau pandangan positif, keterampilan sosial dan dukungan sosial dan materi.

a. Kesehatan fisik

Kesehatan merupakan hal yang penting, karena selama dalam usaha mengatasi stress, individu dituntut untuk mengerahkan tenaga yang cukup besar.

b. Keterampilan memecahkan masalah

Keterampilan ini meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisa situasi, mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif tindakan, kemudian mempertimbangkan alternatif tersebut sehubungan dengan hasil yang ingin dicapai, dan pada akhirnya melaksanakan rencana dengan melakukan suatu tindakan yang tepat.

c. Keyakinan atau pandangan positif

Keyakinan menjadi sumber daya psikologis yang sangat penting, seperti keyakinan akan nasib (*eksternal locus of control*) yang mengerahkan individu pada penilaian ketidakberdayaan (*helplessness*) yang akan menurunkan kemampuan strategi coping tipe : *problem-solving focused coping*.

d. Keterampilan sosial

Keterampilan ini meliputi kemampuan untuk berkomunikasi dan bertingkah laku dengan cara-cara yang sesuai dengan nilai-nilai sosial yang berlaku di masyarakat.

e. Dukungan sosial

Dukungan ini meliputi dukungan pemenuhan kebutuhan informasi dan emosional pada diri individu yang diberikan oleh orang tua, anggota keluarga lain, saudara, teman, dan lingkungan masyarakat sekitarnya.

e. Materi

Dukungan ini meliputi sumber daya berupa uang, barang- barang atau layanan yang biasanya dapat dibeli (Carver *et al*, 2009).

#### **2.3.4 Aspek - Aspek Strategi Coping**

Aspek-aspek strategi coping antara lain :

- a. Keaktifan diri, suatu tindakan untuk mencoba menghilangkan atau mengelabui penyebab stres atau memperbaiki akibatnya dengan cara langsung.
- b. Perencanaan, memikirkan tentang bagaimana mengatasi penyebab stres antara lain dengan membuat strategi untuk bertindak, memikirkan tentang langkah upaya yang perlu diambil dalam menangani suatu masalah.
- c. Kontrol diri, individu membatasi keterlibatannya dalam aktifitas kompetisi atau persaingan dan tidak bertindak terburu-buru.
- d. Mencari dukungan sosial yang bersifat instrumental, yaitu sebagai nasihat, bantuan atau informasi.
- e. Mencari dukungan sosial yang bersifat emosional, yaitu melalui dukungan moral, simpati atau pengertian.

- f. Penerimaan, sesuatu yang penuh dengan stres dan keadaan yang memaksanya untuk mengatasi masalah tersebut.
- g. Religiusitas, sikap individu menenangkan dan menyelesaikan masalah secara keagamaan.

Sedangkan menurut Carver *et al* (2009) aspek-aspek strategi coping, yaitu :

- a. *Confrontive coping*, mengubah situasi secara agresif dan adanya keberanian mengambil risiko.
- b. *Distancing*, mengeluarkan upaya kognitif untuk melepaskan diri dari masalah atau membuat harapan positif.
- c. *Self control*, mencoba untuk mengatur perasaan diri sendiri atau tindakan dalam hubungannya untuk menyelesaikan masalah.
- d. *Seeking social support*, mencoba untuk memperoleh informasi atau dukungan secara emosional.
- e. *Accepting responsibility*, menerima untuk menjalani masalah yang dihadapi sementara mencoba untuk memikirkan jalan keluarnya.
- f. *Planful problem solving*, memikirkan suatu rencana tindakan untuk mengubah dan memecahkan situasi.
- g. *Positive reappraisal*, mencoba untuk membuat suatu arti positif dari situasi dalam masa perkembangan kepribadian, kadang-kadang dengan sifat yang religius.

## 2.4 Beck Depression Inventory II

*Beck Depression Inventory II* adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk mengukur keparahan dari sindrom depresi yang dapat digunakan pada remaja dan dewasa yang sesuai dengan kriteria dari *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV* (DSM-IV) dan *American Psychiatric Association* tahun 1994.

*Beck Depression Inventory II* merupakan revisi dari *Beck Depression Inventory* (BDI) dan *Beck Depression Inventory IA*. Tahun 1998 Steer, Gheeta, Ranieri, dan Beck telah melakukan validasi BDI II terhadap pasien rawat jalan remaja dan dewasa. BDI II telah menunjukkan reliabilitas *tes – retest* terbaik, konsistensi internal tinggi yang dapat merespons dengan sangat baik dengan koefisien alfa (0,94), dan untuk validitas konvergen tingkat sedang hingga tinggi.

*Receiver Operating Characteristics* (ROC) *Analysis* mengindikasikan BDI II sangat sensitif dan spesifik (dalam tingkat moderat) dalam menskrining depresi pada tingkat pelayanan dasar. Penggunaan tools skrining ini dinilai praktis oleh karena proses pengisian yang hanya memerlukan waktu beberapa menit, yaitu sekitar 5 – 10 menit dan mudah untuk dinilai.

Pengukuran BDI II merupakan alat ukur yang sederhana, singkat, dan jelas terdiri dari 21 butir pertanyaan penilaian sindrom depresif berdasarkan skala *likert* 0 hingga 3, dengan pengecualian pada butir nomor 16 dan 18. Pertanyaan butir 16 mengenai perubahan pola tidur dan butir 18 mengenai

perubahan selera makan. Pengukuran pada kedua butir ini terdiri dari 0, 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3c. Peserta ditanya bagaimana yang dirasakan dalam periode 1 hingga 2 minggu terakhir.

Cara penggunaan *Beck Depression Inventory II* adalah dengan melengkapi kuesioner dengan menggunakan kertas dan pensil dan dapat dilakukan sendiri atau dipersentasikan secara oral. Alat ukur ini terdiri dari 21 item yang di isi sendiri terdiri dari 4 poin antara 0 – 3. Batas-batas nilai kasar antara 0 - 63, dan kemudian di ubah ke dalam klasifikasi berdasarkan *cut scores*. Total skor antara 0-13 dipertimbangkan minimal/tanpa depresi, 14-19 ringan, 20-28 sedang, dan 29-63 masuk kedalam kategori depresi berat.

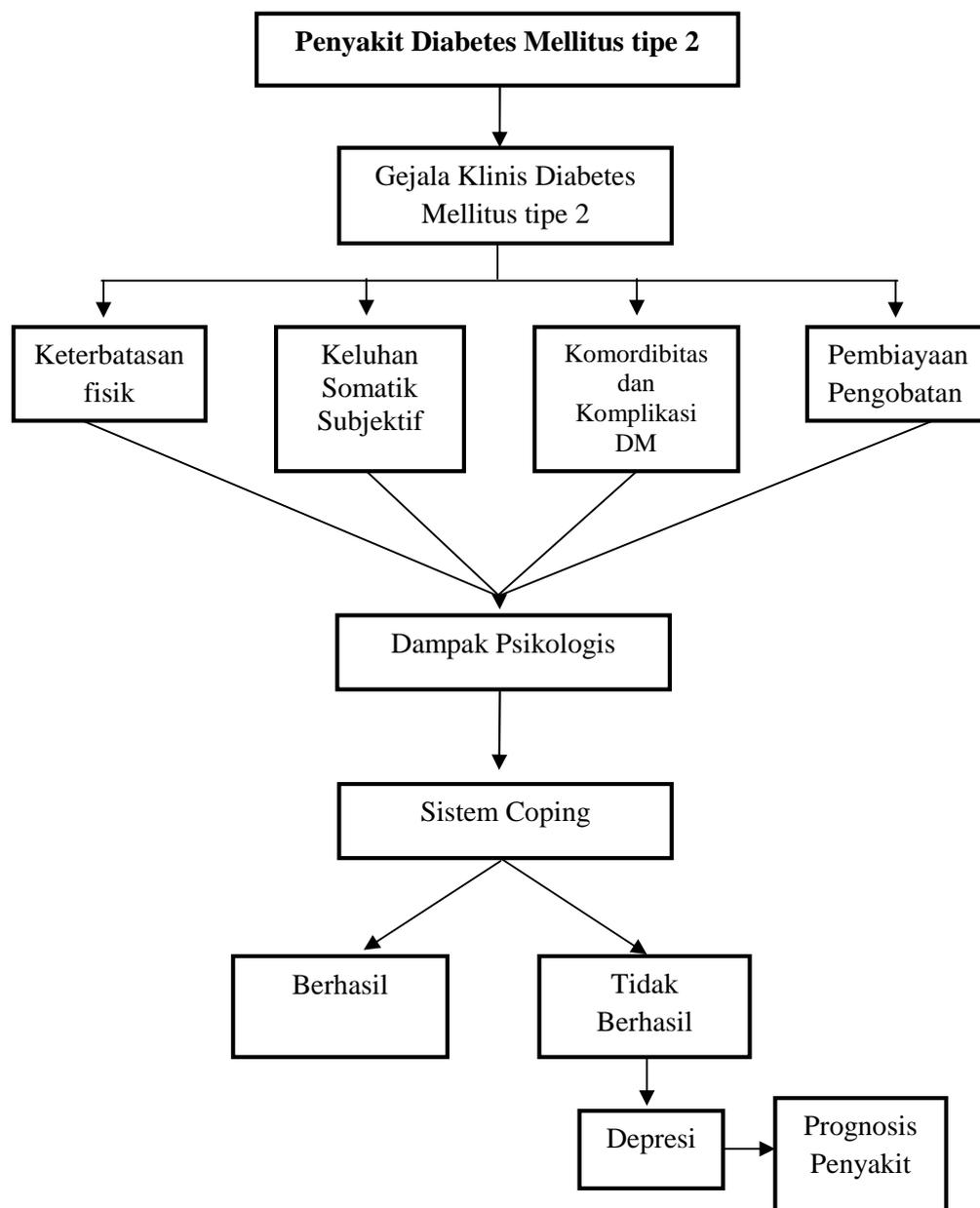
Total skor BDI II berhubungan dengan total skor tes psikologis lainnya. BDI II positif berhubungan dengan skala pengukuran untuk ide bunuh diri juga skala *Beck Hopelessness*. BDI II juga berkorelasi positif dengan *Hamilton Psychiatry Rating Scale for Depression* dan *Hamilton Psychiatry Rating Scale for Anxiety*.

BDI II adalah suatu alat ukur yang fleksibel yang dapat digunakan dalam *setting* klinis maupun non klinis. Reliabilitas BDI II memiliki koefisien alpa sebesar 0,92, untuk populasi rawat jalan dengan jumlah sampel 500 sedangkan koefisien alpa dari mahasiswa dengan jumlah sampel 120 dijumpai sebesar 0,93 keduanya melampaui koefisien alpa untuk versi dari BDI terdahulu. Secara umum dapat dikatakan BDI II adalah alat ukur yang sangat berguna dapat dilakukan secara cepat, dan efisien didalam menilai sindrom

depresif tidak hanya di lingkungan klinis, tapi dapat juga di luar klinis (Furukawa, 2010).

## 2.5 Kerangka Pemikiran

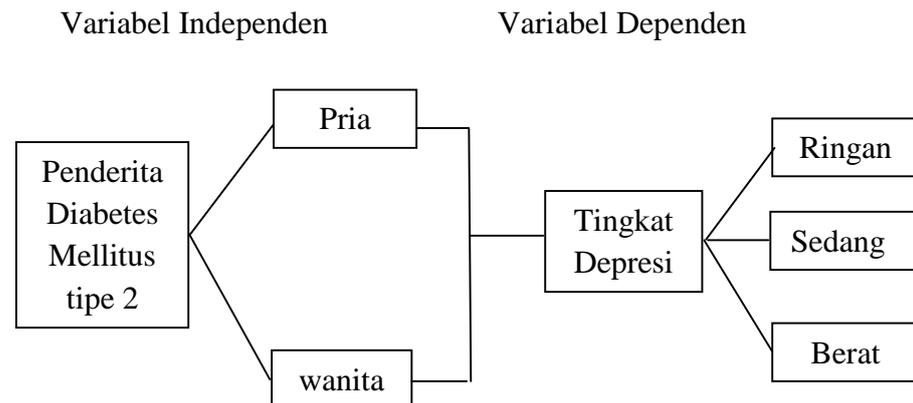
### 2.5.1 Kerangka teori



**Gambar 1.** Kerangka Teori (Roy, 2012; Engum, 2005; Smet, 2009)

### 2.5.2 Kerangka Konsep

Kerangka konsep ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen yang mengacu pada kerangka teori yang telah disebutkan sebelumnya.



**Gambar 2.** Kerangka Konsep Penelitian.

### 2.6 Hipotesis

Berdasarkan pemikiran diatas dibuat suatu hipotesis penelitian yaitu :

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat perbedaan tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 antara pria dan wanita.

H<sub>a</sub> : Terdapat perbedaan tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 antara pria dan wanita.

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode analitik komparatif dengan pendekatan *Cross Sectional*, dimana data mengenai tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus pria dan wanita di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung akan dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung.

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2015 sampai bulan Januari 2016.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau obyek penelitian yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu. Hal ini ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Dahlan, 2010). Populasi dalam penelitian

ini adalah pasien pria dan wanita yang menderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung.

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Penentuan besar sampel untuk penelitian dapat ditentukan dengan menggunakan rumus uji hipotesis terhadap dua populasi tidak berpasangan yaitu:

$$N = \frac{Z\alpha^2 \cdot P \cdot Q}{d^2}$$

Keterangan :

- N = jumlah sampel
- $Z\alpha$  = derivat baku normal untuk sebesar 1,96
- d = nilai presisi yang ditetapkan sebesar 0,5
- Q = proporsi yang tidak diketahui ( 1-P )
- P = proporsi penyakit yang telah diketahui sebesar 0.7%

(Dahlan, 2010).

Berdasarkan rumus diatas maka dapat diperoleh estimasi besar sampel sebanyak :

$$N = \frac{1,96^2 \cdot 0,007 \cdot 1 - 0,007}{0,05^2}$$

= 10.4 orang dibulatkan menjadi 11 orang.

Dengan demikian, besar sampel minimal adalah 11 orang. Untuk menggenapi jumlah sampel, maka peneliti akan mengambil jumlah sampel sebanyak 30 sampel, dimana terdiri atas 15 sampel penderita DM pria dan 15 sampel penderita DM wanita. Jumlah sampel dibuat seimbang agar tidak terjadi bias akibat jumlah

sampel salah satu jenis kelamin lebih banyak daripada yang lainnya.

Adapun teknik pengumpulan sampel dalam penelitian ini adalah *proportional random sampling* . Pada teknik sampel ini, pasien yang memenuhi kriteria penelitian dijadikan subjek penelitian dan pengambilan sampel berhenti dilakukan sampai jumlah sampel terpenuhi (Notoadmojo, 2010).

### **3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

#### **3.3.3.1 Kriteria Inklusi**

- a. Pasien yang menderita DM tipe 2
- b. Bersedia mengikuti penelitian
- c. Mengisi Informed Consent
- d. Berusia 30-60 tahun

#### **3.3.3.2 Kriteria Eksklusi**

- a. Responden tidak kooperatif
- b. Responden mengalami penurunan kesadaran
- c. Responden tidak hanya menderita DM tipe 2
- d. Responden tidak bisa membaca dan menulis
- e. Responden mengalami depresi akibat penyebab lain

### **3.4 Identifikasi Variabel Penelitian**

Variabel bebas (*independent variabel*) adalah variabel yang apabila nilainya berubah akan mempengaruhi variabel yang lain. Variabel terikat

(*dependent variabel*) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (Notoadmodjo, 2010).

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah penderita Diabetes Mellitus tipe 2 pria dan wanita sedangkan variabel terikatnya adalah tingkat depresi.

### 3.5 Definisi Operasional

Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian ini dan agar penelitian tidak terlalu luas maka dibuat definisi operasional sebagai berikut :

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil ukur	Skala
1.	Depresi	Reaksi emosional individu berupa rasa tegang, marah, tertekan, khawatir, merasa bersalah dan tidak dapat memecahkan suatu masalah.	<i>Beck Depression Inventory</i> (BDI)	0: Depresi Ringan (14-19) 1: Depresi sedang (20-28) 2: Depresi berat (29-63)	Ordinal
2.	Penderita DM laki-laki dan perempuan	Orang yang terdiagnosis DM	Rekam medis	0: Pria 1: Wanita	Nominal

### 3.6 Alat dan Cara Penelitian

#### 3.6.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat – alat sebagai berikut :

a. Alat tulis

Adalah alat yang digunakan untuk mencatat, melaporkan hasil penelitian. Alat tersebut adalah pulpen, kertas, pensil, dan komputer.

b. Kuesioner

Adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Beck Depression Inventory II*.

*Beck Depression Inventory II* merupakan revisi dari *Beck Depression Inventory* (BDI) dan *Beck Depression Inventory IA*. BDI II telah menunjukkan reliabilitas *tes – retest* terbaik, konsistensi internal tinggi yang dapat merespons dengan sangat baik dengan koefisien alpa 0,94, dan untuk validitas konvergen tingkat sedang hingga tinggi. Konsistensi internal menunjukkan baik dengan rentang nilai 0,54 hingga 0,74 lebih tinggi daripada yang disampaikan oleh Osman pada tahun 1997 rentang nilainya 0,44 hingga 0,65 dan Dozois pada tahun 1998 rentang nilainya 0,41 hingga 0,62. Pengukuran BDI II merupakan alat ukur yang sederhana, singkat, dan jelas terdiri dari 21 butir pertanyaan penilaian sindrom depresif berdasarkan skala *likert* 0 hingga 3, dengan perkecualian pada

butir nomor 16 dan 18. Pertanyaan butir 16 mengenai perubahan pola tidur dan butir 18 mengenai perubahan selera makan. Pengukuran pada kedua butir ini terdiri dari 0, 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3c. Peserta ditanya bagaimana yang dirasakan dalam periode 1 hingga 2 minggu terakhir. Alat ukur ini terdiri dari 21 item yang diisi sendiri terdiri dari 4 poin antara 0 – 3. Batas-batas nilai kasar antara 0 - 63, dan kemudian di ubah ke dalam klasifikasi berdasarkan *cut scores*. Total skor antara 0-13 dipertimbangkan minimal/tanpa depresi, 14-19 ringan, 20-28 sedang, dan 29-63 masuk kedalam kategori depresi berat (Furukawa, 2010).

c. Lembar *Informed Consent*

Adalah lembar persetujuan untuk menjadi responden penelitian

### 3.6.2 Cara pengambilan data

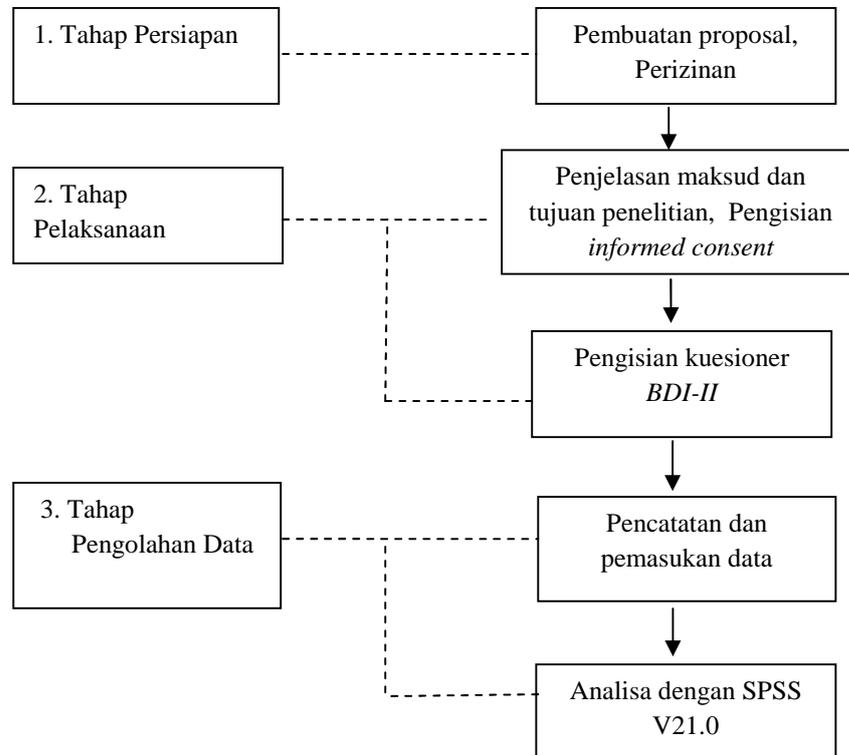
Dalam penelitian ini, data diambil secara langsung dari responden (data primer), yang meliputi :

- a. Penjelasan mengenai maksud dan tujuan penelitian
- b. Pengisian *informed consent*
- c. Pencatatan hasil pengukuran pada formulir lembar penelitian.

Sedangkan data sekunder meliputi :

Data yang didapatkan dari hasil survey dan penelitian pendahuluan ke Puskesmas Kedaton tentang data diri para penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kedaton.

### 3.7 Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian.

### 3.8 Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.8.1 Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diubah kedalam bentuk tabel - tabel. Kemudian data diolah menggunakan komputer dengan nilai  $\alpha = 0,05$ .

Kemudian, proses pengolahan data menggunakan program komputer ini terdiri beberapa langkah :

1. *Coding*, untuk mengkonversikan (menerjemahkan) data yang dikumpulkan selama penelitian kedalam simbol yang cocok untuk keperluan analisis.

2. *Data entry*, memasukkan data kedalam komputer.

Verifikasi, memasukkan data pemeriksaan secara visual terhadap data yang telah dimasukkan kedalam komputer.

*Output* komputer, hasil yang telah dianalisis oleh komputer, kemudian dicetak.

### **3.8.2 Analisis Statistik**

#### **3.8.2.1 Analisa Univariat**

Analisa ini digunakan untuk menentukan distribusi frekuensi variabel bebas dan variabel terikat.

#### **3.8.2.2 Analisa Bivariat**

Analisa bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengambil kesimpulan adanya hubungan maupun perbedaan variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam penelitian ini, peneliti akan menganalisis perbedaan tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 antara Pria dan Wanita dengan menggunakan *Chi-Square*. Uji *Chi-Square* merupakan uji komparatif yang digunakan dalam data di penelitian ini.

Uji signifikan antara data yang diobservasi dengan data yang diharapkan dilakukan dengan batas kemaknaan ( $<0,05$ ) yang artinya apabila diperoleh nilai  $p <$ , berarti ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat dan bila nilai  $p >$ , maka tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan

variabel terikat Apabila uji *Chi-Square* tidak memenuhi syarat parametrik (nilai *expected count* >20%) maka dilakukan uji alternatif *Mann-Whitney*.

### **3.9 Ethical clearance**

*Ethical clearance* penelitian dengan surat No 652/UN26/8/DT/2016 telah mendapat persetujuan dari Komisi Etika Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan akan mengajukan *etical approval* ke Komisi Etika Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Terdapat perbedaan bermakna tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 pria dan wanita di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung
- b. Tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 pria di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung yaitu sebanyak 9 orang yang tidak mengalami depresi, 4 orang yang mengalami depresi ringan dan 2 orang yang mengalami depresi sedang.
- c. Tingkat depresi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 wanita di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung yaitu sebanyak 3 orang yang tidak mengalami depresi, 5 orang yang mengalami depresi ringan dan 7 orang yang mengalami depresi sedang.
- d. Responden wanita yang menderita Diabetes Mellitus memiliki tingkat kejadian depresi yang lebih tinggi dibandingkan penderita Diabetes Mellitus pria.

## 5.2 Saran

1. Bagi Rumah sakit/Instansi Terkait, agar dapat mengetahui faktor-faktor resiko yang dapat menyebabkan depresi pada pasien diabetes melitus, sehingga dapat diberikan tidak hanya terapi untuk diabetes tetapi juga untuk depresi yang dialami pasien.
2. Bagi peneliti lain, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan depresi pada penderita diabetes melitus.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Psychiatric Association. 2013. *Diagnostic and Statistical manual of Mental Disorders Fifth Edition (DSM-5)*. USA: American Psychiatric Publishing.
- Anderson, R. J. 2001. *The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes a meta-analysis*. New York: Academic Press.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Riset kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta : Kemenkes RI.
- Barclay, C. 2010. Intellective functioning and strategy use in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *Child Development*, 61(6), 1714-1727.
- Bare & Suzanne. 2002. *Buku ajar keperawatan medikal bedah*, Volume 2, Edisi ke-8, Jakarta: EGC.
- Boedisantoso, R. 2009. *Komplikasi Akut Diabetes Melitus dalam Buku Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu (Panduan Penatalaksanaan Diabetes Melitus bagi Dokter dan Edukator)*. Edisi ke-2, Cetakan ke-7. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Charney, D. 2013. *Neurobiology of mental illness*. New York: Oxford University Press .
- Carver., Charles S., Michael F., Scheier., Jagdish K., & Weintraub. 2007. "Assessing coping strategies: a theoretically based approach." *Journal of personality and social psychology*, 56(2), 267-280.
- Corwin, H. 2010. The importance of sample size in the interpretation of the renal biopsy. *American Journal Of Nephrology*, 8(2) : 85-89.
- Dahlan, S. 2012. *Sampel penelitian*. Jakarta: Salemba Medika.

- Damayanti. 2010. Korelasi lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan gangguan fungsi kognitif. *Gangguan Fungsi Kognitif*. 45(3), 447-489.
- Smet M.B. 2009. Modulatory effects of defense and coping on stress-induced changes in endocrine and immune parameters. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2(2):85-103.
- Ellis, C. 2010. Diabetes and depression: Global Perspectives. *Diabetes Research And Clinical Practice*, 87(2), 302 – 312.
- Engum. 2005. Depression and diabetes a large population-based study of sociodemographic, lifestyle, and clinical factors associated with depression in type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes care*, 28(8), 1904-1909.
- Furukawa, T. 2010. Assessment Of Mood, *Guides For Clinicians*, 68(6), 581-9.
- Haas, A. 2009. Influences Of Mood, Depression History, And Treatment Modality On Outcomes In Smoking Cessation. *Journal Of Depression*, 45(2), 443-444.
- Hendromartono. 2007. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Edisi IV, Jilid III. Jakarta : Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Hiswani. 2011. *Penyuluhan kesehatan pada penderita diabetes mellitus*. Jakarta: PT Gramedia.
- Hurlock, E. 2006. *Adolescent development (4ty ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- International Diabetes Federation. 2013. *Diabetes atlas sixth edition. international diabetes federation*. New York: American Psychiatric Publishing.
- Irawan, D. 2010. *Prevalensi dan faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 di daerah urban indonesia*. Jakarta: PT Gramedia.
- Iwan, R. 2010. Tatalaksana diabetes mellitus. *Journal of Diabetic*, 19(8), 657-660.
- Katon, W. 2009. Depression and diabetes: factors associated with major depression at five-year follow-up. *Psychosomatics Journal*, 50(4), 570 –579.
- Khan, M. 2014. Depression among patients with type-ii diabetes mellitus. *Journal of The College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 24(10), 770-771.
- Lepine. 2011. The increase burden of depression. *Neuropsychiatr Dis treat*, 7(2), 3-7.

- Lestarianita, P. & Fakhurrozi, M. 2007. Pengatasan stres pada perawat pria dan wanita. *Jurnal Ilmiah Psikologi*, 35(2), 23-25.
- Maslim, R. 2008. *Buku saku diagnosis gangguan jiwa*. Jakarta: Bagian Ilmu Kedokteran Jiwa FK Atma Jaya.
- Noble, R. 2005. Depression in women. *Metabolism Journal*, 54(1), 49-52.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metode penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Palizgir, M. 2013. Association of depression and anxiety with diabetes mellitus type 2 concerning some sociological factors. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 15(8), 644-648.
- Pandelaki, K. 2007. Retinopati Diabetik. Dalam: *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III*, eds. Sudoyo. Jakarta: FK UI.
- Potter, P. 2005. *Pengelolaan diabetes mellitus*. Jakarta: EGC.
- Rahmawati. 2007. Pengaruh dukungan keluarga terhadap kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Psikologi UNPAD*, 34(2), 235-255.
- Roy, T. 2012. Epidemiology of depression and diabetes. *A Systematic Review*, 22(4), 456-460.
- Roupa, Z. 2009. Anxiety and Depression in Patients with type 2 Diabetes Mellitus, Depending on Sex and Body Mass Index. *Diabetic Journal*, 45(5), 390-400.
- Rumiyati. 2008. *Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di lima wilayah DKI Jakarta tahun 2006*. Depok: FKMUI.
- Saddock. 2010. *Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry tenth edition*. USA: Lippincott Williams and Wilkins.
- Setiabudi R. 2007. *Pengantar antimikroba*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Soegondo, S. 2009. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Jakarta: Interna Publishing.
- Sukardji, K. 2009. *Penatalaksanaan gizi pada diabetes melitus, dalam buku penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Spellicy, C. 2013. The MTHFR C677T variant is associated with responsiveness to disulfiram treatment for cocaine dependency. *Front Psychiatry*, 14(3), 109-115.

- Taylor, C. 2009. Depression in adults, including those with a chronic physical health problem. *NICE Guidance*, 34(2), 108-115.
- Waspadji, S. 2007. *Buku hidup sehat dengan diabetes sebagai panduan penyandang diabetes dan keluarganya serta petugas kesehatan terkait*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- WHO. 2012. *Depression, A Global Burden of Mental Health*. USA: World Health Organization
- Wibisono, C. 2005. Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal Of Internal Medicine*, 13(1), 345-370.