

**HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN KEJADIAN  
DIABETES MELLITUS DI RSUD KABUPATEN  
TAPANULI SELATAN**

**SKRIPSI**

**Disusun Oleh:**

**Sahriana Ritonga  
NIM:17030050P**



**PROGRAM STUDI  
ILMU KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA  
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN  
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN  
TAHUN 2019**

**HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN KEJADIAN  
DIABETES MELLITUS DI RSUD KABUPATEN  
TAPANULI SELATAN**

Skripsi ini Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**Disusun Oleh:**

**Sahriana Ritonga  
NIM:17030050P**



**PROGRAM STUDI  
ILMU KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA  
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN  
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN  
TAHUN 2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

### HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS DI RSUD KABUPATEN TAPANULI SELATAN

Skripsi ini Telah Diseminarkan dan Dipertahankan Dihadapan  
Tim Penguji Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana  
Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan  
di Kota Padangsidempuan

Pembimbing Utama



Nefonavrtilova Ritonga, M.K.M

Pembimbing Pendamping



Yanna Wari Harahap, M.P.H

Padangsidempuan, September 2019

Rektor Universitas Afa Royhan  
di Kota Padangsidempuan



Ns. Febrina Angrani Simamora, M.Kep

## **SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SAHRIANA RITONGA  
NIM : 17030060P  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan” benar bebas dari plagiat, dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Padangsidempuan,  
Penulis

SAHRIANA RITONGA

## **IDENTITAS PENULIS**

Nama : SAHRIANA RITONGA  
Nim : 17030050P  
Tempat/Tgl Lahir : Lobulayan / 11 Februari 1978  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Palopat Maria, Padangsidempuan Hutaimbaru  
Kota Padangsidempuan

### Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri Lobulayan Lulus Tahun 1990
2. MTSN Padangsidempuan Lulus Tahun 1993
3. SPK Sibolga Lulus Tahun 1996
4. Akbid Depkes Padangsidempuan Lulus Tahun 2003

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan Rahmat-Nya peneliti dapat menyusun proposal dengan judul “Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Kesehatan Masyarakat Program Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidimpuan.

Proses penyusunan proposal ini peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Ns. Febrina Anggraini Simamora, M. Kep, selaku Plt. Rektor Universitas Afa Royhan Padangsidimpuan.
2. Arinil Hidayah, SKM, M.Kes, selaku Ketua Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Afa Royhan Padangsidimpuan.
3. Nefonafartilova Ritonga, SKM, M.KM, selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan proposal ini.
4. Yanna Wari Harahap, SKM.M.P.H selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan proposal ini.
5. Kepada Ibu dr. Meini Basyariah, selaku Kepala RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan.

6. Teristimewa kepada Ayahanda dan Ibunda yang selalu memberikan pandangan, dukungan baik moril maupun materil, mendoakan dan selalu memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi penelitian ini.
7. Kepada seluruh staff dan dosen Universitas Afa Royhan Padangsidempuan.
8. Terima kasih kepada seluruh teman-teman saya yang ikut membantu dalam memberikan dukungan moril dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.

Kritik dan saran yang bersifat membangun peneliti harapkan guna perbaikan dimasa mendatang. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi peningkatan kualitas pelayanan kesehatan masyarakat, Amin.

Padangsidempuan, Maret 2019  
Peneliti

Sahriana Ritonga

## Abstrak

Diabetes mellitus merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Menurut Riskesdas 2018, prevalensi penderita diabetes mellitus di Indonesia meningkat dari 6,9% tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Jumlah ini meningkat dari tahun sebelumnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan tentang pola makan dengan kejadian diabetes mellitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah *observasi analitik* dengan desain *case control* dengan kelompok kontrol. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 38 orang kelompok kasus dan 38 kelompok kontrol. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan pola makan dengan kejadian diabetes mellitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh nilai  $p\text{-value} = 0,000 < 0,005$ . Kesimpulan dalam penelitian ini ada hubungan pengetahuan tentang pola makan dengan kejadian diabetes mellitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan. Saran penelitian ini dapat dijadikan sumber baru dalam meningkatkan pengetahuan penderita diabetes melitus.

**Kata kunci : Pola Makan, Diabetes Melitus.**

### ***Abstract***

*Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder due to the pancreas not producing enough insulin or the body cannot use insulin produced effectively. According to Riskesdas 2018, the prevalence of people with diabetes mellitus in Indonesia increased from 6.9% in 2013 to 8.5% in 2018. This number increased from the previous year. The purpose of this study was to determine the relationship of knowledge about eating patterns with the incidence of diabetes mellitus in South Tapanuli District Hospital. The research method used was analytic observation with a case control design with a control group. The sample in this study amounted to 38 case groups and 38 control groups. The data obtained were processed using the Chi Square test. The results showed a relationship between diet and the incidence of diabetes mellitus in South Tapanuli District Hospital. Based on the Chi Square statistical test results obtained  $p\text{-value} = 0,000 < 0.005$ . The conclusion in this study there is a relationship of knowledge about eating patterns with the incidence of diabetes mellitus in South Tapanuli District Hospital. Suggestions of this research can be used as a new source in increasing the knowledge of people with diabetes mellitus.*

***Keywords: Diet, Diabetes Mellitus.***

## DAFTAR ISI

halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b>	
<b>IDENTITAS PENULIS</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Praktis.....	4
1.4.2 Manfaat Teoritis .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Diabetes Melitus .....	6
2.1.1 Defenisi Diabetes Melitus .....	6
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus .....	6
2.1.3 Etiologi .....	8
2.1.4 Patofisiologi.....	12
2.1.5 Faktor Resiko Diabetes Melitus .....	15
2.1.6 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus .....	17
2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik Diabetes Mellitus.....	17
2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes Melitus .....	20
2.2 Pola Makan .....	23
2.5.1 Diet Penderita Diabetes Mellitus .....	24
2.5.2 Terapi Nutrisi .....	25
2.5.3 Makanan Yang Dianjurkan Dan Tidak Dianjurkan	26
2.5.4 Perencanaan Makan (Diet).....	27
2.3 Kerangka Teori .....	28
2.4 Kerangka Konsep .....	28
2.5 Hipotesis .....	29

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	30
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
3.1.1 Tempat Penelitian.....	31
3.1.2 Waktu Penelitian .....	31
3.3 Populasi dan Sampel .....	31
3.3.1 Populasi Penelitian.....	31
3.3.2 Sampel Penelitian .....	32
3.4 Alat Pengumpulan Data .....	32
3.5 Prosedur Pengumpulan Data .....	32
3.6 Defenisi Operasional.....	33
3.7 Pengolahan Dan Analisa Data.....	34
3.7.1 Pengolahan Data .....	34
3.7.2 Analisa Data.....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian .....	36
4.1.1 Letak Geografis .....	36
4.1.2 Demografi Lokasi Penelitian .....	37
4.1.3 Visi dan Misi UPT. RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan.....	37
4.2 Analisa Univariat.....	38
4.2.1 Karakteristik Demografi Responden.....	38
4.3 Hasil Uji Bivariat .....	40
4.3.1 Hubungan Pola Makan dengan kejadian Diabetes Mellitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan.....	40
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>	
5.1 Hubungan pola makan dengan kejadian Diabetes Mellitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan .....	41
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan .....	45
6.2 Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Etiologi Diabetes Melitus.....	8
Tabel 2. Kadar tes laboratorium darah untuk diagnosis diabetes & prediabetes .....	18
Tabel 3. Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyang dan diagnosis .....	20
Tabel 4. Defenisi Operasional Penelitian .....	33
Tabel 4.2 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019 .....	38
Tabel 4.2 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019 .....	38
Tabel 4.2 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019 .....	38
Tabel 4.2 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019 .....	39
Tabel 4.2 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019 .....	39
Tabel 4.2 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019 .....	40
Tabel 4.3 1. Hubungan Pola Makan dengan kejadian Diabetes Melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019.....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori .....	28
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuesioner penelitian
- Lampiran 2. Surat persetujuan menjadi responden
- Lampiran 3. Surat Izin survey pendahuluan dari Stikes Aufa Royhan
- Lampiran 4. Surat balasan Izin survey pendahuluan dari RSUD Tapanuli Selatan
- Lampiran 5. Surat Izin penelitian dari Universitas Aufa Royhan
- Lampiran 6. Surat balasan Izin penelitian dari RSUD Tapanuli Selatan
- Lampiran 7. Lembar Konsultasi
- Lampiran 9. Master data
- Lampiran 10. Hasil Pengolahan Data Responden

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus atau disebut diabetes saja merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan kadar gula darah. Akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah (hiperglikemia) (Infodatin, 2014).

Menurut WHO, Indonesia masuk ke dalam sepuluh negara dengan jumlah kasus diabetes melitus terbanyak di dunia. Indonesia berada pada peringkat ke 6 pada tahun 2017 dengan jumlah kasus sebesar 10,3 juta jiwa dan diprediksi akan meningkat pada tahun 2030 menjadi 21,3 juta orang.

Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi Diabetes di Indonesia dari 6,9% tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Data International Diabetes Federation tahun 2015 menyatakan jumlah estimasi penyandang Diabetes di Indonesia diperkirakan sebesar 10 juta. Seperti kondisi di dunia, Diabetes kini menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. *Data Sample Registration Survey* tahun 2014 menunjukkan bahwa Diabetes merupakan penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase sebesar 6,7%, setelah Stroke (21,1%) dan penyakit Jantung Koroner (12,9%). Bila tak ditanggulangi, Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan produktivitas, disabilitas, dan kematian dini.

Di Sumatera Utara, prevalensi penderita DM berdasarkan pemeriksaan darah pada penduduk di Sumatera Utara menurut Riskesdas 2018 sebesar 1,5%. Sedikit lebih rendah dibanding angka rata-rata Indonesia yaitu sebesar 2.0%. Kriteria diagnosis DM menurut American Diabetes Association (ADA) dan Perkumpulan Endokrinologi Indonesia adalah, glukosa puasa  $\geq 126$  mg/dl, glukosa 2 jam paska pembebanan  $\geq 200$  mg/dl.

Faktor resiko Diabetes Melitus bisa dikelompokkan menjadi faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi dan yang dapat dimodifikasi. Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah ras dan etnik, umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan diabetes melitus, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lebih dari 4000 gram, dan riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah. Sedangkan faktor resiko yang dapat dimodifikasi erat kaitannya dengan perilaku hidup kurang sehat, yaitu berat badan berlebih, obesitas abdominal/sentral, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dyslipidemia, diet tidak sehat/tidak seimbang, riwayat toleransi Glukosa Terganggu (TGT) atau Gula Darah Puasa Terganggu (GPD Terganggu) dan merokok (Infodatin, 2014).

Penyakit Diabetes Melitus merupakan penyakit degeneratif yang dapat dikendalikan dengan empat pilar penatalaksanaan. Diet menjadi salah satu hal yang penting dalam empat pilar penatalaksanaan DM dikarenakan pasien tidak memperhatikan asupan makanan yang seimbang. Meningkatnya gula darah pada pasien DM berperan sebagai penyebab dari ketidakseimbangan jumlah insulin, oleh karena itu diet menjadi salah satu pencegahan agar gula darah tidak meningkat. Dengan diet yang tepat dapat membantu mengontrol gula darah (Soegondo, 2015).

Hasil penelitian Idris, dkk di Puskesmas kota Makassar tahun 2014 menunjukkan bahwa ada hubungan pola makan dengan kadar gula penderita diabetes melitus. Yaitu asupan karbohidrat memiliki hubungan bermakna dengan kontrol gula darah pada pasien diabetes melitus.

Sejalan dengan penelitian Susanti, dkk pada tahun 2017 yang menunjukkan adanya hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus di Puskesmas Tembok Dukuh Surabaya. Pola makan memegang peranan penting bagi penderita diabetes melitus.

Menurut survey pendahuluan yang dilakukan penulis, dari 11 orang penderita diabetes melitus hanya 3 orang yang mengetahui tentang pola makan untuk penderita diabetes melitus. Sisanya makan seperti biasa, hanya mengandalkan obat dari dokter. Dari data rekam medis Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan pada saat survey pendahuluan, penderita diabetes melitus rawat jalan dari bulan Juni sampai Desember 2018 berjumlah 182 orang, sementara penderita yang rawat inap berjumlah 9 orang. Meningkat dari tahun 2017 yang berjumlah 158 orang. Sedangkan mulai bulan Januari sampai Mei 2019 berjumlah 135 orang. Meningkat sangat drastis dari tahun sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Masalah penelitian yang dapat dirumuskan berdasarkan latar belakang di atas adalah ”Apakah Terdapat Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui karakteristik demografi responden
- b. Untuk mengetahui distribusi pola makan penderita diabetes melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan
- c. Untuk mengetahui distribusi kejadian penderita diabetes melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Praktis**

- a. Bagi responden  
Menambah pengetahuan tentang pola makan penderita diabetes melitus.
- b. Bagi tempat penelitian  
Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan.

#### **1.4.2 Manfaat Teoritis**

a. Bagi institusi pendidikan

Sebagai bahan masukan untuk menambah wawasan mahasiswa Universitas Afa Royhan Padangsidempuan tentang pola makan penderita diabetes melitus.

b. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai informasi awal untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Diabetes Mellitus**

##### **2.1.1 Defenisi Diabetes Mellitus**

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme yang ditandai dengan meningkatnya glukosa darah. Hal tersebut disebabkan oleh adanya gangguan pada sekresi insulin atau gangguan kerja insulin maupun keduanya. Penderita DM tidak dapat memproduksi atau tidak dapat merespon hormone insulin yang dihasilkan oleh organ pankreas, sehingga kadar gula darah meningkat (Budiarti, 2014)

Menurut *American Diabetes Association* (ADA, 2010), Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua – duanya.

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, kadang menyebabkan komplikasi seperti kebutaan dan stroke (Setiabudi, 2008).

##### **2.1.2 Klasifikasi**

Secara garis besar Diabetes Melitus (DM) diklasifikasikan menjadi:

- a. DM tipe 1 atau dikenal dengan istilah *Insulin dependent diabetes melitus* (IDDM). DM tipe 1 adalah diabetes melitus yang tergantung pada insulin untuk mengatur metabolisme glukosa dalam darah (Sustrani, dkk 2010).

Pada DM tipe 1 terjadi kerusakan pada sel beta dalam menghasilkan insulin

karena proses autoimun. Sebagai akibatnya pasien kekurangan insulin bahkan tidak ada insulin, sehingga memerlukan terapi insulin agar gula darah dalam batas terkontrol. Tipe ini terjadi sekitar 5 – 10% dari keseluruhan penderita diabetes (Smeltzer & Bare, 2008).

- b. DM tipe 2 atau dikenal dengan istilah *Non insulin dependent diabetes mellitus* (NIDDM). DM tipe 2 merupakan jenis penyakit diabetes melitus dimana individu mengalami penurunan sensitivitas terhadap insulin atau yang lebih dikenal dengan resistensi insulin dan kegagalan fungsi sel beta yang mengakibatkan penurunan produksi insulin. DM tipe 2 ini mengenai 90 -95 % pasien dengan DM. Insiden ini terjadi lebih umum pada usia > 30 tahun, dan obesitas (Smeltzer & Bare, 2008).
- c. DM tipe lain, disebabkan karena defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologik yang jarang, dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM. Beberapa hormon seperti hormon pertumbuhan, kortisol, glukagon dan epineprine bersifat antagonis atau melawan kerja insulin. Kelebihan jumlah hormon hormon tersebut dapat mengakibatkan DM tipe ini. Terjadi sebanyak 1 – 2 % dari semua DM (Aini, 2011).
- d. DM gestasional, dimana terjadinya intoleransi tingkat glukosa pada`masa kehamilan. Hiperglikemi terjadi selama masa kehamilan karena sekresi dari hormon plasenta sehingga menyebabkan resistensi insulin. Diabetes gestasional terjadi pada 14 % dari semua wanita hamil dan meningkat risikonya pada mereka yang memiliki masalah hipertensi dalam kehamilan (ADA 2004 dalam Smeltzer & Bare, 2008).

**Tabel 1. Klasifikasi Etiologi Diabetes Melitus**

Tipe 1	Destruksi sel beta, umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoimun</li> <li>• Idiopatik</li> </ul>
Tipe 2	Bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relative sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin
Tipe lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defek genetic fungsi sel beta</li> <li>• Defek genetic kerja insulin</li> <li>• Penyakit eksokrin pancreas</li> <li>• Endokrinopati</li> <li>• Karena obat atau zat kimia</li> <li>• Infeksi</li> <li>• Sebab imunologi yang jarang</li> <li>• Sindrom genetic lain yang berkaitan dengan DM</li> </ul>
Diabetes mellitus gestasional	

**Sumber : Perkeni, 2015**

### 2.1.3 Etiologi

Penyebab diabetes mellitus adalah kurangnya produksi dan ketersediaan insulin dalam tubuh atau terjadinya gangguan fungsi insulin, yang sebenarnya jumlahnya cukup. Kekurangan insulin disebabkan terjadinya kerusakan sebagian kecil atau sebagian besar sel – sel beta pulau langerhans dalam kelenjar pankreas yang berfungsi menghasilkan insulin (Prapti Utami, 2008).

#### 1. Diabetes Melitus Tipe 2 (diabetes yang tidak tergantung kepada insulin / NIDDM)

Jika dirunut lebih mendalam, ada beberapa faktor yang menyebabkan diabetes mellitus, yaitu sebagai berikut:

##### a. Genetik atau Faktor Keturunan

Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe I itu sendiri, tapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetik ke arah terjadinya diabetes tipe I. Kecenderungan genetik ini ditemukan pada individu yang

memiliki tipe antigen HLA (human leucocyte antigen) tertentu. HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen transplantasi dan proses imun lainnya. Sembilan puluh lima persen pasien berkulit putih (caucasian) dengan diabetes tipe I memperlihatkan tipe HLA yang spesifik (DR3 atau DR4) (Airlangga, 2012).

Risiko terjadinya diabetes tipe I meningkat tiga hingga lima kali lipat pada individu yang memiliki salah satu dari kedua tipe HLA ini. Risiko tersebut meningkat sampai 10 hingga 20 kali lipat pada individu yang memiliki tipe HLA DR3 maupun DR4 (jika dibandingkan dengan populasi umum) (Airlangga, 2012).

b. Virus dan Bakteri

Virus yang diduga menyebabkan diabetes mellitus adalah *rubela*, *mumps*, dan *human coxsackievirus B4*. Hasil penelitian menyebutkan bahwa virus dapat menyebabkan diabetes mellitus melalui mekanisme infeksi sitolitik pada sel beta yang mengakibatkan destruksi atau perusakan sel. Selain itu, melalui reaksi otoimunitas yang menyebabkan hilangnya otoimun pada sel beta (Airlangga, 2012).

c. Bahan toksik atau beracun

Ada beberapa bahan toksik yang mampu merusak sel beta secara langsung, yakni alloxan, pyrinuron (rodentisida), dan streptozotocin (produksi jenis jamur). Bahan toksik lain berasal dari cassava atau singkong. Singkong merupakan tanaman yang banyak tumbuh di daerah tropik, merupakan sumber kalori utama penduduk kawasan tertentu. Singkong mengandung glikosida sianogenik yang dapat melepaskan

sianida sehingga memberi efek toksik terhadap jaringan tubuh (Airlangga, 2012).

d. Nutrisi

Diabetes mellitus dikenal sebagai penyakit yang berhubungan dengan nutrisi, baik sebagai faktor penyebab maupun pengobatan. Nutrisi yang berlebihan (*overnutrition*) merupakan faktor resiko pertama yang diketahui menyebabkan diabetes mellitus. Semakin lama dan berat obesitas akibat nutrisi yang berlebihan, semakin besar kemungkinan terjangkitnya diabetes mellitus (Airlangga, 2012).

e. Autoimun

Disebabkan kesalahan reaksi autoimunitas yang menghancurkan sel beta pankreas. Respon ini merupakan proses abnormal dimana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing. Otoantibodi terhadap sel-sel pulau langerhans dan insulin endogen (internal) terdeteksi pada saat diagnosis dan bahkan beberapa tahun sebelum timbulnya tanda-tanda klinis diabetes tipe I yang baru terdiagnosis atau pada pasien pradiabetes (pasien dengan antibodi yang terdeteksi tetapi tidak memperlihatkan gejala klinis diabetes). Reaksi autoimunitas tersebut dapat dipicu pula oleh adanya infeksi pada tubuh. Ditemukan beberapa petanda imun (*immune markers*) yang menunjukkan pengrusakan sel beta pankreas untuk mendeteksi kerusakan sel beta, seperti "*islet cell autoantibodies (ICAs)*", *autoantibodies to insulin (IAAs)*, *autoantibodies to glutamic acid*

*decarboxylase (GAD). )"*, dan *antibodies to tyrosine phosphatase IA-2 and IA-2* (Airlangga, 2012).

f. Faktor lingkungan

Penyelidikan juga sedang dilakukan terhadap kemungkinan faktor-faktor eksternal yang dapat memicu destruksi sel beta. Sebagai contoh hasil penyelidikan yang menyatakan bahwa virus atau toksin tertentu dapat memicu proses otoimun yang menimbulkan detruksi sel beta (Airlangga, 2012).

Interaksi antara faktor-faktor genetik, imunologi dan lingkungan dalam etiologi diabetes tipe I merupakan pokok perhatian riset yang terus berlanjut. Meskipun kejadian yang menimbulkan destruksi sel beta tidak dimengerti sepenuhnya, namun pernyataan bahwa kerentanan genetik merupakan faktor dasar yang melandasi proses terjadinya diabetes tipe I merupakan hal secara umum dapat diterima (Airlangga, 2012).

g. Idiopatik

Sebagian kecil diabetes melitus tipe 1 penyebabnya tidak jelas (idiopatik) (Airlangga, 2012).

2. Diabetes Melitus Tipe 2 (diabetes yang tidak tergantung kepada insulin /NIDDM)

Bervariasi mulai yang predominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang predominan gangguan sekresi insulin bersama resistensi insulin. Diabetes melitus tipe-2 merupakan jenis diabetes melitus yang paling sering ditemukan di praktek, diperkirakan sekitar 90% dan semua penderita diabetes melitus di Indonesia. Sebagian besar diabetes tipe-2 adalah gemuk (di

negara barat sekitar 85%, di Indonesia 60%), disertai dengan resistensi insulin, dan tidak membutuhkan insulin untuk pengobatan. Sekitar 50% penderita sering tidak terdiagnosis karena hiperglikemi meningkat secara perlahan-lahan sehingga tidak memberikan keluhan. Walaupun demikian pada kelompok diabetes melitus tipe-2 sering ditemukan komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler, bahkan tidak jarang ditemukan beberapa komplikasi vaskuler sekaligus (Airlangga, 2012).

#### **2.1.4 Patofisiologi**

Resistensi insulin pada otot dan liver serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologi kerusakan sentral dari DM tipe-2. Belakangan diketahui bahwa kegagalan sel beta terjadi lebih dini dan lebih berat daripada yang diperkirakan sebelumnya. Selain otot, liver dan sel beta, organ lain seperti: jaringan lemak (meningkatnya lipolisis), gastrointestinal (defisiensi incretin), sel alpha pancreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi insulin), kesemuanya ikut berperan dalam menimbulkan terjadinya gangguan toleransi glukosa pada DM tipe-2. Delapan organ penting dalam gangguan toleransi glukosa ini (*ominous octet*) penting dipahami karena dasar patofisiologi ini memberikan konsep tentang (Perkeni, 2015) :

1. Pengobatan harus ditujukan guna memperbaiki gangguan patogenesis, bukan hanya untuk menurunkan HbA1c saja.
2. Pengobatan kombinasi yang diperlukan harus didasari atas kinerja obat pada gangguan multipel dari patofisiologi DM tipe 2.
3. Pengobatan harus dimulai sedini mungkin untuk mencegah atau memperlambat progresivitas kegagalan sel beta yang sudah terjadi pada penyandang gangguan toleransi glukosa.

Menurut (DeFronzo, 2009), secara garis besar patogenesis DM tipe-2 disebabkan oleh delapan hal (omnious octet) berikut :

1. Kegagalan sel betapancreas:

Pada saat diagnosis DM tipe-2 ditegakkan, fungsi sel beta sudah sangat berkurang. Obat anti diabetik yang bekerja melalui jalur ini adalah sulfonilurea, meglitinid, GLP-1 agonis dan DPP-4 inhibitor.

2. Liver

Pada penderita DM tipe-2 terjadi resistensi insulin yang berat dan keadaan basal oleh liver (HGP=*hepatic glucose production*) meningkat. Obat yang bekerja melalui jalur ini adalah metformin, yang menekan proses gluconeogenesis.

3. Otot

Pada penderita DM tipe-2 didapatkan gangguan kinerja insulin yang multiple di intramioselular, akibat gangguan fosforilasi tirosin sehingga timbul gangguan transport glukosa dalam sel otot, penurunan sintesis glikogen, dan penurunan oksidasi glukosa. Obat yang bekerja di jalur ini adalah metformin, dan tiazolidindion.

4. Sel lemak

Sel lemak yang resisten terhadap efek antilipolisis dari insulin, menyebabkan peningkatan proses lipolysis dan kadar asam lemak bebas (FFA=*Free Fatty Acid*) dalam plasma. Peningkatan FFA akan merangsang proses glukoneogenesis, dan mencetuskan resistensi insulin di liver dan otot. FFA juga akan mengganggu sekresi insulin. Gangguan yang disebabkan oleh FFA ini disebut sebagai lipotoxicity. Obat yang bekerja di jalur ini adalah tiazolidindion.

## 5. Usus

Glukosa yang ditelan memicu respon insulin jauh lebih besar dibanding kalau diberikan secara intravena. Efek yang dikenal sebagai efek incretin ini diperankan oleh 2 hormon GLP-1 (glucagon-like polypeptide-1) dan GIP (glucose-dependent insulinotropic polypeptide atau disebut juga gastric inhibitory polypeptide). Pada penderita DM tipe-2 didapatkan defisiensi GLP-1 dan resisten terhadap GIP. Disamping hal tersebut incretin segera dipecah oleh keberadaan enzim *DPP-4*, sehingga hanya bekerja dalam beberapa menit. Obat yang bekerja menghambat kinerja *DPP-4* adalah kelompok *DPP-4* inhibitor.

Saluran pencernaan juga mempunyai peran dalam penyerapan karbohidrat melalui kinerja enzim alfa-glukosidase yang memecah polisakarida menjadi monosakarida yang kemudian diserap oleh usus dan berakibat meningkatkan glukosa darah setelah makan. Obat yang bekerja untuk menghambat kinerja enzim alfa-glukosidase adalah akarabosa.

## 6. Sel Alpha Pancreas

Sel- $\alpha$  pancreas merupakan organ ke-6 yang berperan dalam hiperglikemia dan sudah diketahui sejak 1970. Sel- $\alpha$  berfungsi dalam sintesis glukagon yang dalam keadaan puasa kadarnya di dalam plasma akan meningkat. Peningkatan ini menyebabkan HGP dalam keadaan basal meningkat secara signifikan dibanding individu yang normal. Obat yang menghambat sekresi glukagon atau menghambat reseptor glukagon meliputi GLP-1 agonis, *DPP-4* inhibitor dan amylin.

## 7. Ginjal

Ginjal merupakan organ yang diketahui berperan dalam pathogenesis DM tipe-2. Ginjal memfiltrasi sekitar 163 gram glukosa sehari. Sembilan puluh persen

dari glukosa terfiltrasi ini akan diserap kembali melalui peran SGLT-2 (Sodium Glucose co- Transporter) pada bagian *convulated* tubulus proksimal. Sedang 10% sisanya akan di absorpsi melalui peran SGLT-1 pada tubulus desenden dan asenden, sehingga akhirnya tidak ada glukosa dalam urine. Pada penderita DM terjadi peningkatan ekspresi gen SGLT-2. Obat yang menghambat kinerja SGLT-2 ini akan menghambat penyerapan kembali glukosa di tubulus ginjal sehingga glukosa akan dikeluarkan lewat urine. Obat yang bekerja di jalur ini adalah SGLT-2 inhibitor. Dapaglifozin adalah salah satu contoh obatnya.

#### 8. Otak

Insulin merupakan penekan nafsu makan yang kuat. Pada individu yang obes baik yang DM maupun non-DM, didapatkan hiperinsulinemia yang merupakan mekanisme kompensasi dari resistensi insulin. Pada golongan ini asupan makanan justru meningkat akibat adanya resistensi insulin yang juga terjadi di otak. Obat yang bekerja di jalur ini adalah GLP-1 agonis, amylin dan bromokriptin.

#### **2.1.5 Faktor Resiko Diabetes Mellitus**

Penyebab resistensi insulin pada diabetes melitus tidak begitu jelas tetapi faktor yang banyak berperan antara lain (Sujono Riyadi, 2008) :

##### a. Kelainan Genetik

Diabetes dapat menurun menurut silsilah keluarga yang mengidap diabetes. Ini terjadi karena DNA pada orang diabetes melitus akan ikut diinformasikan pada gen berikutnya terkait dengan penurunan produksi insulin.

b. Usia

Umumnya manusia mengalami penurunan fisiologis yang secara dramatis menurun dengan cepat pada usia 40 tahun. Penurunan ini yang akan beresiko pada penurunan fungsi endokrin pankreas untuk memproduksi insulin.

c. Gaya Hidup Stres

Stres kronis cenderung membuat seseorang mencari makanan yang cepat saji yang kaya pengawet, lemak serta gula. Makanan ini berpengaruh besar terhadap kerja pankreas. Stres juga akan meningkatkan kerja metabolisme dan meningkatkan kebutuhan akan sumber energi yang berakibat pada kenaikan pada kerja pankreas. Beban pankreas yang berat akan berdampak pada penurunan insulin.

d. Pola Makan yang Salah

Kurang gizi atau kelebihan berat badan sama-sama meningkatkan resiko diabetes. Malnutrisi dapat merusak pankreas sedangkan obesitas meningkatkan gangguan kerja atau resistensi insulin. Pola makan yang tidak teratur dan cenderung terlambat juga akan berperan pada ketidakstabilan kerja pancreas. Sehingga pancreas tidak dapat berfungsi dengan baik sebagai kunci untuk memasukkan gula ke dalam sel. Akibatnya gula dalam darah meningkat.

e. Obesitas

Obesitas mengakibatkan sel-sel beta pankreas mengalami hipertropi yang akan berpengaruh pada penurunan hormon insulin.

Pada orang gemuk dengan BMI diatas 25, setiap peningkatan BMI 1 angka mempunyai kecenderungan menjadi diabetes sebesar 25%. Bertambahnya ukuran

lingkar perut dan panggul dapat menimbulkan resistensi insulin, dimana insulin tidak dapat bekerja dengan baik dan terjadilah diabetes (Hans Tandra, 2017).

f. Infeksi

Masuknya bakteri atau virus ke dalam pankreas akan berakibat rusaknya sel-sel pankreas. Kerusakan ini berakibat pada penurunan fungsi pankreas.

### **2.1.6 Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus**

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria (Perkeni, 2015).

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang DM. Kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan seperti (Perkeni, 2015) :

- Keluhan klasik DM: poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- Keluhan lain: lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.

### **2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik Diabetes Mellitus**

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) (Perkeni, 2015).

- a) Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2-jam

<140 mg/dl.

- b) Toleransi Glukosa Terganggu (TGT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma 2 - jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl dan glukosa plasma puasa <100 mg/dl.
- c) Bersama-sama didapatkan GDPT dan TGT.
- d) Diagnosis prediabetes dapat juga ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan HbA1c yang menunjukkan angka 5,7-6,4%.

**Tabel 2. Kadar tes laboratorium darah untuk diagnosis diabetes & prediabetes**

	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/ dl)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/ dl)
Diabetes	≥ 6,5	≥ 126 mg/ dl	≥ 200 mg/ dl
Prediabetes	5,7 – 6,4	100 – 125	140 – 199
Normal	< 5,7	< 100	< 140

**Sumber : Perkeni (2015)**

**Tabel 3. Cara pelaksanaan TTGO**

1. Tiga hari sebelum pemeriksaan, pasien tetap makan (dengan karbohidrat yang cukup) dan melakukan kegiatan jasmani seperti kebiasaan sehari – hari
2. Berpuasa paling sedikit 8 jam (mulai malam hari) sebelum pemeriksaan, minum air putih tanpa glukosa tetap diperbolehkan.
3. Dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa.
4. Diberikan glukosa 75 gram (orang dewasa). Atau 1,75 gram/ kg BB (anak – anak), dilarutkan dalam air 250 ml dan diminum dalam waktu 5 menit.
5. Berpuasa kembali sampai pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan 2 jam setelah minum larutan glukosa.
6. Dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah 2 (dua) jam sesudah beban glukosa.
7. Selama proses pemeriksaan, subjek yang diperiksa tetap istirahat dan tidak merokok.

**Sumber : Perkeni, 2015**

Menurut (Perkeni, 2015), Pemeriksaan Penyaring dilakukan untuk menegakkan diagnosis Diabetes Melitus Tipe-2 (DMT2) dan prediabetes pada kelompok risiko tinggi yang tidak menunjukkan gejala klasik DM (**B**) yaitu:

1. Kelompok dengan berat badan lebih (Indeks Massa Tubuh [IMT]  $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ )

yang disertai dengan satu atau lebih faktor risiko sebagai berikut :

- a. Aktivitas fisik yang kurang.
  - b. *First-degree relative* DM (terdapat faktor keturunan DM dalam keluarga).
  - c. Kelompok ras/etnis tertentu.
  - d. Perempuan yang memiliki riwayat melahirkan bayi dengan BBL >4 kg atau mempunyai riwayat diabetes melitus gestasional (DMG).
  - e. Hipertensi ( $\geq 140/90$  mmHg atau sedang mendapat terapi untuk hipertensi).
  - f. HDL <35 mg/dL dan atau trigliserida >250 mg/dL.
  - g. Wanita dengan sindrom polikistik ovarium.
  - h. Riwayat prediabetes.
  - i. Obesitas berat, akantosisnigrikans.
  - j. Riwayat penyakit kardiovaskular.
2. Usia >45 tahun tanpa faktor risiko di atas

Catatan:

Kelompok risiko tinggi dengan hasil pemeriksaan glukosa plasma normal sebaiknya diulang setiap 3 tahun, kecuali pada kelompok prediabetes pemeriksaan diulang tiap 1 tahun.

Pada keadaan yang tidak memungkinkan dan tidak tersedia fasilitas pemeriksaan TTGO, maka pemeriksaan penyaring dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler, diperbolehkan untuk patokan diagnosis DM. Dalam hal ini harus diperhatikan adanya perbedaan hasil pemeriksaan glukosa darah plasma vena dan glukosa darah kapiler seperti pada tabel-6 di bawah ini (Perkeni, 2015).

**Tabel 3. Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis**

		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Kadar darah glukosa darah sewaktu (mg/ dl)	Plasma vena	< 100	100 – 199	≥ 200
	Darah kapiler	< 90	90 – 199	≥ 200
Kadar glukosa darah puasa (mg/ dl)	Plasma vena	< 100	100 – 125	≥ 126
	Darah kapiler	< 90	90 – 95	≥ 100

**Sumber : Perkeni, 2015**

### 2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

Mengelola penyakit diabetes mellitus sebenarnya mudah asal penderita bisa mendisiplinkan diri dan melakukan olahraga secara teratur, menuruti saran dokter, dan tidak mudah patah semangat. Penatalaksanaan pada klien dengan Diabetes Mellitus mengacu pada 5 pilar (Askandar, 2012) :

#### 1. Penyuluhan (Edukasi)

Edukasi merupakan bagian integral asuhan perawatan diabetes. Edukasi diabetes adalah pendidikan dan latihan mengenai pengetahuan dan ketrampilan dalam pengelolaan.

##### a) Tujuan Penyuluhan

- 1) Meningkatkan pengetahuan
- 2) Mengubah sikap
- 3) Mengubah perilaku serta meningkatkan kepatuhan
- 4) Meningkatkan kualitas hidup

#### 2. Sasaran Penyuluhan

Sasaran pengelolaan diabetes diberikan kepada setiap pasien diabetes. Di samping kepada *pasién diabetes*, edukasi juga diberikan kepada *anggota keluarganya, kelompok masyarakat beresiko tinggi* dan *pihak-pihak perencana kebijakan kesehatan*.

### 3. Metode Penyuluhan

Penyuluhan diabetes bagi penyandang diabetes dan keluarganya dapat dilakukan dengan *tatap muka* dan didukung dengan penyediaan bahan-bahan edukasi. Tatap muka dapat dilaksanakan secara perseorangan atau secara berkelompok. Penyuluhan bagi masyarakat atau komunitas yang lebih luas dapat dilakukan melalui *media massa*, sedangkan untuk komunitas yang lebih kecil misalnya di lingkup rumah sakit, puskesmas, atau dokter praktek swasta, dapat dibuat *brosur* atau *liflet* yang disediakan untuk keluarga penyandang diabetes, masyarakat pengunjung fasilitas kesehatan dan masyarakat pada umumnya.

### 4. Konsep dasar melakukan penyuluhan

Selain harus menguasai materi diabetes, seorang edukator juga dituntut untuk menguasai ilmu komunikasi khususnya komunikasi interpersonal yang banyak dipakai dalam melakukan penyuluhan. Dasar untuk melakukan penyuluhan kesehatan:

#### a. Komunikasi

Komunikasi merupakan inti dari pikiran serta hubungan antara manusia.

Didalam komunikasi interpersonal dikenal berbagai alat komunikasi, yakni :

- 1) Bahasa
- 2) Pengamatan dan persepsi
- 3) Tingkah laku non – verbal
- 4) Mendengar aktif

b. Motivasi

Motivasi berfungsi untuk mengarahkan, mendorong dan menggerakkan seseorang atau kelompok untuk melakukan sesuatu. Hal tersebut ditempuh melalui cara :

- 1) Mengusahakan terciptanya suatu keadaan yang dapat menumbuhkan dorongan batin seseorang agar tergerak hatinya untuk bertingkah laku.
- 2) Memberikan pengertian kepada individu atau kelompok agar mereka terdorong untuk melakukan sesuatu setelah ia mengerti.

5. Tahap Edukasi

Penyuluhan merupakan suatu proses keperawatan yang memerlukan waktu tidak sebentar, waktu yang dibutuhkan cukup lama. Sehingga harus dilakukan secara bertahap dan memerlukan berberapa pertemuan, sebagai berikut :

a) Pertemuan 1

Memberikan pendidikan kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan tentang :

- 1) Pengertian DM
- 2) Etiologi/ penyebab DM
- 3) Komplikasi DM
- 4) Diet DM
- 5) Pencegahan DM
- 6) Penatalaksanaan DM

b) Pertemuan 2

Mengubah sikap, antara lain :

- 1) Sikap terhadap diet
- 2) Jenis pengobatan
- 3) Olahraga

c) Pertemuan 3

Mengubah perilaku serta meningkatkan kepatuhan. Untuk terwujudnya perilaku agar menjadi suatu perbuatan nyata, diperlukan faktor pendukung atau kondisi yang memungkinkan. Sebagai contoh: Seorang penyandang DM yang telah mempunyai pengetahuan dan perilaku yang baik terhadap keteraturan olahraga, mungkin tidak dapat menjalankan perilaku tersebut karena keterbatasan waktu.

d) Pertemuan 4

Meningkatkan kualitas hidup. Didalam pertemuan ini dapat di bahas berbagai aspek kehidupan penyandang DM yang berhubungan dengan DM, baik yang diungkapkan sendiri oleh penyandang DM atau dimulai dari edukator.

## **2.2 Pola Makan**

Pola makan adalah berbagai informasi yang memberikan gambaran mengenai macam dan jumlah bahan makanan yang dimakan setiap hari oleh seseorang dan merupakan ciri khas untuk suatu kelompok tertentu (Sulistyoningsih, 2011).

Anjuran dari American Diabetes Association (ADA) dan American Heart Association (AHA) adalah:

- a. Mengonsumsi buah, sayur, biji-bijian, makanan rendah atau tanpa lemak, ikan, unggas dan daging yang kurus.
- b. Batasi makanan yang banyak mengandung lemak jenuh dan kolesterol. Gantikan dengan lemak tidak jenuh dari sayur, ikan dan kacang-kacangan.
- c. Batasi garam sampai 6 gram perhari (2400 mg natrium) dengan memilih makanan rendah garam, dan jangan menambah ekstra garam dalam makanan.
- d. Batasi alkohol (Hans Tandra, 2017).

### **2.2.1 Diet Penderita Diabetes Mellitus**

Terapi diet merupakan preskripsi atau terapi yang memanfaatkan diet yang berbeda dengan diet orang normal untuk mempercepat kesembuhan dan memperbaiki status gizi. Jika yang dimanfaatkan bukan aja diet tetapi pengetahuan gizi yang lebih luas seperti suplemen pangan dan gizi, maka istilah tersebut dapat diubah menjadi terapi gizi. Berbeda dengan diet (yang ditetapkan oleh dokter atau ahli gizi), perencanaan makan (*menu planning*) lebih di tentukan oleh pasien sendiri. Seorang pasien yang di rawat di rumah sakit akan patuh dengan diet rumah sakit, tetapi setelah pulang, mungkin ia akan merasa bosan dan melupakan dietnya. Untuk menghindari kemungkinan ini, pasien yang sudah pulang dapat menyusun sendiri perencanaan makan yang memenuhi persyaratan medis dengan bimbingan teknis ahli gizi. Setiap orang akan merasa bosan jika makanannya terus menerus ditetapkan oleh dokter atau ahli gizi. Dengan demikian, ia harus dilibatkan untuk menentukan jumlah dan jenis makanannya di dalam proses yang dinamakan perencanaan makanan ini (Hartono, 2012).

### 2.2.2 Terapi Nutrisi

Pengaturan makan merupakan pilar utama dalam pengelolaan diabetes mellitus, namun penderita diabetes mellitus sering memperoleh sumber informasi yang kurang tepat yang dapat merugikan penderita tersebut, seperti penderita tidak lagi menikmati makanan kesukaan mereka. Sebenarnya anjuran makan pada penderita diabetes mellitus sama dengan anjuran makan sehat umumnya yaitu makan menu seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori masing-masing penderita diabetes mellitus (Rudianto, 2009).

Syarat kebutuhan kalori untuk penderita diabetes mellitus harus sesuai untuk mencapai kadar glukosa normal dan mempertahankan berat badan normal. Komposisi energi adalah 60-70 % dari karbohidrat, 10-15 % dari protein, 20–25% dari lemak. Makanlah aneka ragam makanan yang mengandung sumber zat tenaga, sumber zat pembangun serta zat pengatur (Askandar, 2012) :

- a. Makanan sumber zat tenaga mengandung zat gizi karbohidrat, lemak dan protein yang bersumber dari nasi serta penggantinya seperti: roti, mie, kentang dan lain-lain.
- b. Makanan sumber zat pembangun mengandung zat gizi protein dan mineral. Makanan sumber zat pembangun seperti kacang-kacangan, tempe, tahu, telur, ikan, ayam, daging, susu, keju dan lain-lain.
- c. Makanan sumber zat pengatur mengandung vitamin dan mineral. Makanan sumber zat pengatur antara lain: sayuran dan buah-buahan.

Ada beberapa jenis diet dan jumlah kalori untuk penderita diabetes mellitus menurut kandungan energi, karbohidrat, protein dan lemak.

Banyak yang beranggapan bahwa penderita diabetes mellitus harus makan makanan khusus, anggapan tersebut tidak selalu benar karena tujuan utamanya adalah menjaga kadar glukosa darah pada batas normal. Untuk itu sangat penting bagi kitaterutama penderita diabetes mellitus untuk mengetahui efek dari makanan pada glukosa darah. Jenis makanan yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus adalah makanan yang kaya serat seperti sayur-mayur dan buah-buahan segar. Hal yang terpenting adalah jangan terlalu mengurangi jumlah makanan karena akan mengakibatkan kadar gula darah yang sangat rendah (hipoglikemia) dan juga jangan terlalu banyak makan makanan yang memperparah penyakit diabetes mellitus (Askandar, 2012).

### **2.2.3 Makanan Yang Dianjurkan Dan Tidak Dianjurkan**

Ada beberapa jenis makanan yang dianjurkan dan jenis makanan yang tidak dianjurkan atau dibatasi bagi penderita diabetes mellitus yaitu :

- a. Jenis bahan makanan yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus adalah :
  1. Sumber karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, mie, kentang, singkong, ubi dan sagu.
  2. Sumber protein rendah lemak seperti ikan, ayam tanpa kulitnya, sususkim, tempe, tahu dan kacang-kacangan.
  3. Sumber lemak dalam jumlah terbatas yaitu bentuk makanan yang mudah dicerna. Makanan terutama mudah diolah dengan cara dipanggang, dikukus, disetup, direbus dan dibakar.
- b. Jenis bahan makanan yang tidak dianjurkan atau dibatasi untuk penderita diabetes mellitus adalah :

- 1) Mengandung banyak gula sederhana, seperti gula pasir, gula jawa, sirup, jelly, buah-buahan yang diawetkan, susu kental manis, soft drink, es krim, kue-kue manis, dodol, cake dan tarcis.
- 2) Mengandung banyak lemak seperti cake, makanan siap saji (fast-food), goreng-gorengan.
- 3) Mengandung banyak natrium seperti ikan asin, telur asin dan makanan yang diawetkan.

#### **2.2.4 Perencanaan Makan (Diet)**

Kunci keberhasilan terapi gizi medis adalah keterlibatan tim dalam 4 hal (Sukardji, 2009) :

- a. Assesment atau pengkajian parameter metabolik individu dan gaya hidup.
- b. Mendorong pasien berpartisipasi pada penentuan tujuan tujuan yang dicapai.
- c. Memilih intervensi gizi yang memadai.
- d. Mengevaluasi efektifnya perencanaan makan orang dengan diabetes.

### 2.3 Kerangka Teori



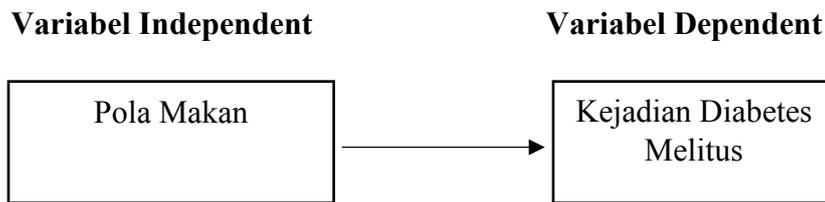
*Sumber : Witasari, 2009 (dengan modifikasi)*

**Gambar 2.1. Kerangka Teori**

### 2.4 Kerangka Konsep

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan. Adapun variabel independen terkait dalam penelitian ini adalah pola makan, dan variabel dependennya adalah kejadian diabetes melitus.

Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada kerangka konsep berikut ini :



***Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian***

## **2.5 Hipotesis**

### **Hipotesis Nol (H<sub>0</sub>) diterima**

Tidak ada hubungan antara Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Melitus di UPT. RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan.

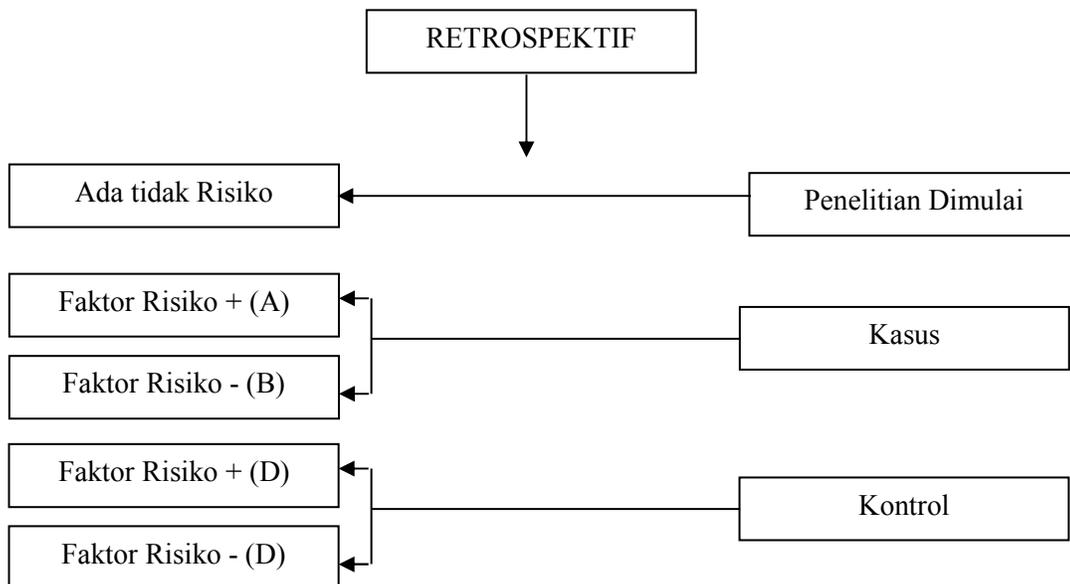
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian observasi analitik, dengan desain *case control*. *Case control* adalah penelitian yang dilakukan dengan cara membandingkan antara dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol (Notoadmodjo, 2010). Studi kasus kontrol dilakukan dengan menganalisa hubungan kausal dengan menggunakan metode terbalik, yaitu menentukan penyakit terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi penyebab. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan dengan kejadian penyakit diabetes melitus.

#### Skema Case Control



Sumber: Amiruddin , ett.at, 2011

## **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan, di bagian poli penyakit dalam. Alasan peneliti memilih rumah sakit tersebut karena peneliti ingin mengetahui hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus. Dan belum pernah ada penelitian seperti ini sebelumnya di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan.

### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dimulai pada bulan Desember 2018 dengan mengajukan judul penelitian. Kemudian menyusun proposal penelitian mulai dari bulan Januari 2019 sampai dengan April 2019. Disusul seminar proposal pada bulan Mei 2019. Selanjutnya melaksanakan penelitian pada bulan Juni sampai Juli 2019 dan pengolahan data sampai dengan bulan Agustus 2018. Yang akan dilanjutkan dengan seminar penelitian pada bulan September 2019.

## **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti. Populasi kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes melitus yang berobat jalan di poli penyakit dalam RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan pada bulan Mei tahun 2019 yang berjumlah 38 orang.

Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah pasien yang berobat jalan ke poli penyakit dalam RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan yang bukan diabetes melitus berjumlah 38 orang.

### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Sampel adalah sebagian dari objek yang diteliti dan dianggap mampu mewakili seluruh populasi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*, dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiono (2007) jumlah populasi kurang dari 100, seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya. Jumlah sampel pada penelitian ini sesuai jumlah populasi yaitu 38 orang.

Untuk sampel kelompok kontrol diambil dari pasien rawat jalan pada bulan Mei 2019 yang bukan diabetes melitus sebanyak 38 orang.

### **3.4 Alat Pengumpulan Data**

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner merupakan alat ukur berupa angket atau kuesioner dengan beberapa pertanyaan. Alat ukur ini digunakan bila responden jumlahnya besar dan tidak buta huruf (Hidayat, 2011). Lembar kuesioner pada penelitian ini yang berisi umur, pendidikan, pekerjaan dan pola makan yang diadaptasi dari penelitian Maynardo Innocencio (2017) dengan judul Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terkait Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja Di Kecamatan Gedongtengen Yogyakarta.

### **3.5 Prosedur Pengumpulan Data**

- a. Memperoleh persetujuan pembimbing untuk melaksanakan tindak lanjut dalam penelitian
- b. Meminta surat pengantar untuk pengambilan data dari Universitas Aifa Royhan Padangsidimpun

- c. Peneliti mengajukan izin penelitian kepada Kepala Upt. RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan
- d. Setelah memperoleh izin penelitian, peneliti menjelaskan dan meminta kesediaan penderita diabetes melitus menjadi responden
- e. Melakukan wawancara dengan kuesioner Pola Makan
- f. Melakukan pengolahan data. Pengolahan data bertujuan untuk memperoleh penyajian data dan kesimpulan yang baik, data yang diperoleh dari penelitian masih mentah, belum dapat memberikan informasi, maka diperlukan pengolahan data (Notoatmodjo, 2010).

### 3.6 Defenisi Operasional

**Tabel 5. Defenisi Operasional Penelitian**

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala	Hasil ukur
1.	Independen Pola Makan	Ketepatan dan keteraturan penderit dalam penatalaksanaan jumlah, jenis dan jadwal makan	Wawancara dengan kuesioner pola makan	Ordinal	1 = 0-5 2 = 6-10
2.	Kejadian Diabetes Melitus	Gangguan metabolisme yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah	Kuesioner	Nominal	1. DM 2. Tidak DM

### **3.7 Pengolahan dan Analisa Data**

#### **3.7.1 Pengolahan Data**

1. Editing

Merupakan hasil wawancara, angket atau pengamatan dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (*editing*) terlebih dahulu.

2. Koding

Merupakan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi angka atau bilangan. Koding atau pemberian kode ini sangat berguna dalam memasukkan data

3. Prosesing Entry

Merupakan jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang dalam bentuk “kode” (angka atau Huruf) dimasukkan kedalam program atau *software* computer.

4. Clearing

*Cleaning* adalah apabila semua data dari sumber atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi (Notoatmodjo, 2012).

#### **3.7.2 Analisa Data**

1. Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan dan

Pekerjaan) (Notoatmodjo, 2012). Variabel independen adalah pola makan dan variabel dependen adalah kejadian diabetes melitus.

## 2. Analisa Bivariat

Analisa Bivariat adalah untuk menguji ada atau tidaknya hubungan antara variabel dependen dan independen. Analisa ini dilakukan dengan menggunakan *uji chi-squared* ( $X^2$ ) dengan ketelitian 95% (0,05) pada spss. Berdasarkan uji tersebut akan didapatkan nilai yang  $\alpha$  yang menentukan kebenaran hipotesis (Notoatmodjo, 2012). Jika  $p\ value < \alpha 0,05$  maka  $H_0$  di tolak, yang berarti ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus, sedangkan jika  $p\ value > \alpha 0,05$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Gambaran Lokasi Penelitian**

##### **4.1.1 Letak Geografis**

Letak geografis adalah posisi keberadaan sebuah wilayah berdasarkan letak dan bentuknya di muka bumi. Letak geografis biasanya dibatasi dengan berbagai fitur geografi yang ada di muka bumi dan nama daerah yang secara langsung bersebelahan dengan daerah tersebut. Fitur bumi yang dimaksud di sini contohnya seperti benua, laut, gunung, samudera atau lokasi yang berdekatan.

Lokasi penelitian dilakukan di RSUD Kabupaten Tapanuli yang bertempat Jl. Rumah Sakit No. 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan Provinsi Sumatera Utara Kode pos 22742. Rumah Sakit ini berdiri pada tahun 1998 sampai sekarang. Rumah sakit tersebut merupakan satu-satunya rumah sakit di Kabupaten Tapanuli Selatan.

Adapun data umum RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan adalah sebagai berikut :

1. Nama Rumah Sakit : UPT. RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan
2. Status Kepemilikan : Pemerintah Kabupaten Tapanuli Selatan
3. Kelas Rumah Sakit : Tipe C

Batas-batas rumah sakit RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan yaitu :

1. Sebelah utara berbatasan dengan sawah penduduk
2. Sebelah selatan berbatasan dengan gereja
3. Sebelah timur berbatasan dengan sawah penduduk
4. Sebelah barat berbatasan dengan jalan rumah sakit

#### **4.1.2 Demografi Lokasi Penelitian**

Demografi atau kependudukan adalah ilmu yang mempelajari dinamika kependudukan manusia. Demografi meliputi ukuran struktur dan distribusi penduduk, serta bagian jumlah penduduk berubah setiap waktu akibat kelahiran, kematian, migrasi, serta penuaan.

RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan memiliki luas tanah 3000 m<sup>2</sup> dan luas bangunan 1020 m<sup>2</sup> hektar dengan kapasitas 125 tempat tidur.

#### **4.1.3 Visi dan Misi UPT. RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan**

1. Visi RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan adalah :

“Mewujudkan RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan BERIMAN (Bersih, Ramah, Indah dan Nyaman) dengan memberikan pelayanan PRIMA (Profesional, Rasional, Inovatif, Manusiawi dan Akurat) yang MEMUKAU (Merata, Murah dan Terjangkau)”.

2. Misi RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan adalah :

1. Meningkatkan mutu Pelayanan Medis yang Prima.
2. Memperbaiki citra Rumah Sakit Menjadi RSUD yang BERIMAN, Pelayanan Prima dan Memuaskan.
3. Menjalin hubungan antar Manusia yang saling memuaskan.

## 4.2 Analisa Univariat

### 4.2.1 Karakteristik Demografi Responden

#### a. Umur

**Tabel 4.2.1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019**

No	Kategori Umur	Jumlah	Persentase (%)
1.	> 61 tahun	6	7,9
2.	51-60 tahun	18	23,7
3.	41-50 tahun	28	36,8
4	31-40 tahun	24	31,6
Total		76	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh mayoritas umur responden yaitu usia 41-50 tahun sebanyak 28 orang (36,8%) dan minoritas umur responden yaitu usia >61 tahun sebanyak 6 orang (7,9%).

#### b. Jenis Kelamin

**Tabel 4.2.2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019**

No	Kategori Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase(%)
1.	Wanita	41	53,9
2.	Pria	35	46,1
Total		76	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh mayoritas jenis kelamin responden adalah wanita sebanyak 41 orang (53,9%) dan minoritas jenis kelamin responden adalah pria sebanyak 35 orang (46,1%).

#### c. Pendidikan

**Tabel 4.2.3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019**

No	Kategori Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1.	SD/SMP	3	3,9
2.	SMA	46	60,5
3.	PT	27	35,5
Total		76	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh mayoritas pendidikan responden adalah SMA sebanyak 46 orang (60,5%) dan minoritas pendidikan responden yaitu SD/SMP sebanyak 3 orang (3,9%).

#### d. Pekerjaan

**Tabel 4.2.4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019**

No	Kategori Pekerjaan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Petani	25	32,9
2.	Wiraswasta	32	42,1
3.	PNS	19	25,0
	Total	76	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh mayoritas pekerjaan responden adalah wiraswasta sebanyak 32 orang (42,1%) dan minoritas pekerjaan responden yaitu PNS sebanyak 19 orang (25,0%).

#### e. Pola Makan

**Tabel 4.2.5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pola Makan responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019**

No	Kategori Pola Makan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Baik	27	35,5
2.	Tidak Baik	49	64,5
	Total	76	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh mayoritas pola makan responden adalah tidak baik sebanyak 49 orang (64,5%) dan minoritas pola makan responden yaitu baik sebanyak 27 orang (35,5%).

## f. Status Diabetes Melitus

**Tabel 4.2.6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah responden Di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019**

No	Status DM	Jumlah	Persentase(%)
1.	DM	38	50,0
2.	Tidak DM	38	50,0
	Total	76	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh jumlah kasus dan kontrol sama yaitu sebanyak 38 responden.

### 4.3 Hasil Uji Bivariat

#### 4.3.1 Hubungan Pola Makan dengan kejadian Diabetes Melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan

**Tabel 4.3.1. Hubungan Pola Makan dengan kejadian Diabetes Melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2019**

Pola Makan	Status DM						P-value
	DM (kasus)		Tidak DM (kontrol)		Total		
	F	%	F	%	F	%	
Tidak Baik	16	21,1	33	43,4	49	64,5	0,000
Baik	22	28,9	5	6,6	27	35,5	
Total	38	50,0	38	50,0	76	100	

Dari hasil tabel di atas dari hasil tabel silang Pola Makan dengan status DM diketahui bahwa dari 76 responden ada 49 responden (64,5%) yang memiliki pola makan tidak baik, yaitu 16 responden (21,1%) adalah kasus dan 33 responden (43,4%) adalah pada kelompok kontrol. Dari 27 responden (35,5%) yang memiliki pola makan baik yaitu 22 responden (28,9%) adalah kasus dan 5 responden (6,6%) adalah pada kelompok kontrol. Berdasarkan *uji Chi Square* diperoleh P value = 0,000. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa P value < 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan**

Berdasarkan tabel pengetahuan dari hasil tabel silang pengetahuan tentang pola makan dengan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus dari 76 responden ada 49 responden (64,5%) yang memiliki pola makan tidak baik, yaitu 16 responden (21,1%) adalah kasus dan 33 responden (43,4%) adalah pada kelompok kontrol. Dari 27 responden (35,5%) yang memiliki pola makan baik yaitu 22 responden (28,9%) adalah kasus dan 5 responden (6,6%) adalah pada kelompok kontrol

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $P = 0,000$  ( $P \text{ value} < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Susanti (2017) yang berjudul hubungan pola makan dengan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Tembok Duku Surabaya dengan hasil penelitian  $P \text{ value} 0,000 < 0,05$ . Hasil penelitian ini didapatkan ada hubungan yang kuat antara pola makan dengan kadar gula darah apabila pola makan yang tidak baik seperti yang dianjurkan prinsip 3J maka akan terjadi ketidakstabilan kadar gula darah.

Sama dengan penelitian Nanang (2016) yang berjudul hubungan pengetahuan dan sikap keluarga dengan terkontrolnya kadar gula darah pada pasien DM tipe-2 di RSUD Kabupaten Kediri dengan  $p \text{ value} = 0,001 < 0,05$ .

Terkendalinya kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe-2 dipengaruhi oleh faktor pengetahuan dan sikap.

Menurut Benyamin Bloom (1998) yang dikutip oleh Soekidjo Notoadmojo (2010) Pengetahuan merupakan hasil “tahu” ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia yakni indra penglihatan, penciuman, rasa dan raba. Pengetahuan merupakan domain yang penting dalam membentuk tindakan seseorang. Pengetahuan yang baik akan membuahkan hasil yang baik pula.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Riyambodo dan Purwanti (2017) menyatakan bahwa seseorang yang memiliki pengetahuan rendah cenderung sulit menerima dan memahami informasi yang diterima, sehingga orang tersebut akan acuh terhadap informasi baru dan merasa tidak membutuhkan informasi baru tersebut.

Pengetahuan pasien tentang DM merupakan sarana yang penting untuk membantu menangani pasien diabetes itu sendiri, sehingga semakin banyak dan semakin baik pengetahuannya tentang diabetes maka semakin baik pula dalam menangani diet DM. Selanjutnya mengubah perilaku juga akan mengendalikan kondisi penyakitnya, sehingga dapat bertahan hidup lebih lama serta kualitas hidup semakin baik.

Pengetahuan diet sangat penting bagi pasien DM agar terhindar dari komplikasi sehingga diperlukan sesuatu intervensi untuk meningkatkan pengetahuan mengenai penyakit, proses penatalaksanaan, terapi pengobatan, interaksi, pola makan, aktivitas fisik, serta pemanfaatan fasilitas kesehatan yang ada di masyarakat (Perkeni, 2015). Pada dasarnya pasien DM banyak yang telah

mengetahui anjuran diet tetapi tidak mematuhi karena banyak yang menganggap bahwa makanan diet untuk pasien DM cenderung tidak menyenangkan sehingga mereka makan sesuai dengan keinginan bila belum menunjukkan gejala serius.

Menurut asumsi peneliti dengan pengetahuan yang baik tentang pola makan penderita *diabetes mellitus* dapat mengendalikan kadar gula darah sedangkan mempunyai pengetahuan yang kurang tentang pola makan penderita diabetes kurang bisa mengontrol kadar gula darah agar tetap terkontrol. Pola makan yang baik harus dipahami oleh para penderita DM dalam pengaturan pola makan sehari-hari. Pola ini meliputi pengaturan jadwal bagi penderita DM yang biasanya adalah 6 kali makan per hari yang dibagi menjadi 3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan.

Pengetahuan yang harus ditingkatkan baik pasien maupun keluarga adalah seperti pengendalian penyebabnya, yang meliputi pengendalian kenaikan berat badan bisa mengarah kepada timbulnya obesitas, pengendalian timbulnya komplikasi penyakit lain, serta perencanaan diet dan olah raga yang sesuai dengan pedoman untuk penderita DM.

Pengetahuan lain yang harus diketahui penderita diabetes melitus yaitu faktor risiko yang dapat memengaruhi kadar gula darah bisa naik (hiperglikemia) atau turun (hipoglikemia) diantaranya yaitu cara pengendalian stres, infeksi, kaki diabetes, gangguan ginjal, diabetes dengan kehamilan, diabetes dengan ibadah puasa, diabetes yang menggunakan steroid, gangguan ginjal.

Pola makan adalah suatu cara tertentu dalam mengatur jumlah dan jenis asupan makanan dengan maksud untuk mempertahankan kesehatan, status gizi,

serta mencegah dan/atau membantu proses penyembuhan (Depkes, 2009). Jika terlalu banyak memasukkan makanan ke dalam tubuh, maka glukosa akan sulit masuk ke dalam sel dan meningkatkan kadar glukosa darah. Makanan memegang peranan penting dalam peningkatan kadar gula darah. Makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kalori yang dibutuhkan (Hartini, 2009).

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 2019 berdasarkan distribusi pola makan responden mayoritas adalah tidak baik sebanyak 49 orang (64,5%) dan minoritas pola makan responden yaitu baik sebanyak 27 orang (35,5%).
2. Dari hasil penelitian hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 2019 berdasarkan distribusi kadar gula darah responden diperoleh hasil mayoritas tidak normal sebanyak 20 orang (52,6%) dan minoritas kadar gula darah responden yaitu normal sebanyak 18 orang (47,4%).
3. Dari hasil penelitian hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 2019 diperoleh hasil *uji Chi Square* diperoleh *P value* =0,008 ( $P < 0,05$ ) artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan.

## 6.2 Saran

### 1. Bagi Responden

Diharapkan kepada responden untuk meningkatkan wawasan dan mencari informasi tentang pengetahuan pola makan pada penderita *diabetes melitus* sehingga kadar gula darah dapat terkontrol.

### 2. Bagi tempat penelitian

Diharapkan dapat menambah wawasan dan meningkatkan pelayanan kesehatan mengenai pola makan untuk mengontrol kadar gula darah bagi penderita *diabetes melitus*.

### 3. Bagi Institut Pendidikan

Diharapkan hasil penelitian ini sebagai wadah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan agar dapat terus mengembangkan penelitian tentang hal-hal yang berhubungan dengan pola makan pada penderita *diabetes melitus*.

### 4. Bagi peneliti selanjutnya

Rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut adalah mengkaji lebih dalam tentang pola makan bagi *penderita diabetes melitus* dan faktor-faktor lain yang berkaitan dengan *diabetes melitus*

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetik Association (ADA). (2014). *Classification and diagnosis of diabetes. Diabetes care*. Diakses tanggal 23 Februari 2019 dari [care diabetes journal.org](http://care.diabetesjournal.org)
- Askandar, Tjokroprawiro. (2012). *Ilmu Penyakit Dalam*. Airlangga University Press
- Budiarti, Febriana. (2014). *Hubungan Aktivitas Olahraga Dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah Puasa Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Di RS PKU Muhammadiyah Surakarta*. Diakses dari <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/30603>
- Departemen Kesehatan RI. (2009). *System Kesehatan Nasional*. Diakses tanggal 17 Agustus dari <http://www.pppl.depkes.go.id>
- Departemen Kesehatan RI. (2010). *Tahun 2030 prevalensi diabetes mellitus di Indonesia 230 juta jiwa*. Diakses tanggal 25 Februari 2019 dari <http://www.depkes.go.id>
- Dinas Kesehatan Sumatera Utara. (2016). *Prevalensi diabetes mellitus*. Diperoleh tanggal 23 Februari 2019 dari [dinkes.go.id](http://dinkes.go.id)
- Hans Tandra, (2017). *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui tentang diabetes*. Jakarta : Gramedia
- Hartini, Kariadi. (2009). *Diabetes? Siapa Takut!!*. Bandung ; Qanita.
- Infodatin. (2014). *Situasi dan analisis diabetes mellitus. Pusat data dan informasi kementerian kesehatan Republik Indonesia*. Diakses tanggal 25 Februari 2019 dari <http://www.depkes.go.id>
- Kementerian Kesehatan RI. *Diabetes Melitus Penyebab Kematian Nomor 6 di Dunia*. Diakses tanggal 27 Juni 2019 dari <http://www.depkes.go.id>
- Medical Record RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan. (2018). *Data diabetes mellitus tahun 2018*. Sipirok : RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan
- Nanang, M. (2016). *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Keluarga dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kediri*. Diakses tanggal 19 Agustus 2019 dari <http://jurnal.unpad.ac.id>
- Notoadmojo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta

- Notoadmojo, S. (2012). *Promosi Kesehatan Dan Ilmu Prilaku*. Edisi revisi. Jakarta : Rineka Cipta
- Perkeni. (2015). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia*. Diakses tanggal 27 Februari 2019 dari [pbperkeni.ocid>doc](http://pbperkeni.org/ocid>doc)
- Profil Kesehatan Indonesia. (2014). *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*. Diperoleh tanggal 27 Februari 2019 dari <http://www.depkes.go.id>
- Propsu. (2017). *Profil kesehatan propinsi Sumatera Utara*. Kementerian Kesehatan. Diperoleh tanggal 28 Februari 2019 dari <http://www.depkes.go.id>
- Risikesdas. (2013). *Badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI*. Diperoleh tanggal 25 Februari 2019 dari <http://www.depkes.go.id>
- Risikesdas. (2018). *Badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI*. Diperoleh tanggal 27 Juni 2019 dari <http://www.depkes.go.id>
- Riyambodo, Purwanti. (2017). *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dengan Tingkat Distres Pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Diakses pada tanggal 19 Agustus 2019 dari <http://eprints.ums.ac.id>
- Setiabudi. (2008). *Referensi Kesehatan Diabetes Mellitus*. diakses tanggal 25 Februari 2019 dari <http://creasoft.wordpress.com>
- Soegondo, Sidartawan. (2006). *Penetalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Smeltzer & Bare. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Medika Bedah*. Jakarta : Penerbit Buku Kesehatan EGC
- Susanti, Difran. (2017). *Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus*. Diakses pada tanggal 12 Agustus 2019 dari <http://jurnal.ugm.ac.id>
- WHO. *The top causes of death*. Diperoleh tanggal 27 Juni 2019 dari <http://www.who.int/>
- Witasari. (2009). *Hubungan Tingkat pengetahuan, asupan karbohidrat dan serat dengan pengendalian kadar glukosa darah*. Vol 10, No.2. Surakarta : Jurnal penelitian sains & teknologi

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN UNTUK IKUT SERTA DALAM  
PENELITIAN  
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Alamat :

Menyatakan bersedia dan tidak keberatan ikut serta dalam penelitian yang dilakukan oleh Sahriana Ritonga, mahasiswi Stikes Aufa Royhan, yang bertempat di UPT. RSUD Kab. Tapanuli Selatan. Dengan judul penelitian Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus.

Surat pernyataan persetujuan ini saya buat dengan kesadaran saya sendiri tanpa paksaan dari pihak manapun.

Sipirok, 2019

(Nama Lengkap)

## KUESIONER PENELITIAN

### HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN KADAR GULA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RSUD KABUPATEN TAPANULI SELATAN

#### A. Karakteristik Responden

1. Nama :
2. Umur :
3. Jenis kelamin :
4. Pendidikan :
5. Pekerjaan :

#### B. Pola Makan

Pilihlah jawaban dari pernyataan-pernyataan dibawah ini pada tempat yang telah disediakan dengan memberi tanda (√) centang

No	Pernyataan	S	TS
1.	Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit dimana terjadi peningkatan kadar gula darah diluar batas-batas normal		
2	Kemungkinan timbulnya penyakit diabetes mellitus hanya dipengaruhi oleh riwayat keluarga/keturunan		
3	Riwayat keluarga, kegemukan, pola makan yang salah dan kurangnya aktivitas fisik adalah faktor pencetus timbulnya DM		
4	Diabetes Mellitus bisa terjadi jika saya tidak bisa mengatut pola makan		
5	Pola makan yang tidak sehat di usia muda, bukan merupakan penyebab timbulnya penyakit DM		
6	Pola makan yang baik dapat dijadikan salah satu tindakan pencegahan terhadap timbulnya penyakit DM		
7	Pengaturan jumlah makanan, jenis makanan dan jadwal makanan (3J) yang baik dapat mengurangi resiko timbulnya penyakit DM		
8	Setiap hari mengkonsumsi minuman bersoda, sirup dan minuman berpemanis secara berlebihan, tidak meningkatkan kadar gula darah di dalam tubuh		
9	Mengkonsumsi makanan cepat saji secara terus menerus dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit DM		
10	Asupan makanan yang dikonsumsi tidak harus disesuaikan dengan kebutuhan energy yang diperlukan		

	tubuh kita		
11	Tanpa harus memperhatikan waktu makan, makan makanan yang bergizi tetaplah merupakan pola makan yang sehat		
12	Waktu makan yang baik dalam sehari adalah 3 kali yakni sarapan, makan siang dan makan malam		
13	Mengonsumsi makanan yang berlemak tinggi secara berlebihan tidak berpengaruh pada timbulnya penyakit		
14	Seorang pasien yang telah menderita diabetes mellitus tidak harus menjaga pola makan karena sudah diberi obat antidiabetes		

Keterangan :

Jika benar nilai : 1

Jika salah nilai : 0

Dengan Rumus :  $\text{Jumlah Jawaban Yang Benar} / \text{Jumlah Seluruh Pernyataan} \times 100\%$

Tingkat Pengetahuan :

Baik : skor 76%-100%

Cukup : skor 56%-75%

Kurang : skor kurang dari 56% (Arikunto, 2010)

DAFTAR NAMA PASIEN DI RSUD KABUPATEN TAPANULI SELATAN

No	Nama	Umur	Kat_ Umur	Jenis Kelamin	Kat_ JK	Pendidikan	Kat_ Pendidikan	Pekerjaan	Kat_ Pekerjaan
1.	Tn M	36	4	Pria	2	PT	3	PNS	3
2.	Tn L	40	4	Pria	2	SMA	2	Petani	1
3.	Ny.M	46	3	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
4.	Ny.S	40	4	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
5.	Tn F	47	3	Pria	2	SMA	2	Petani	1
6.	Tn.T	56	2	Pria	2	SMA	2	Wiraswasta	2
7.	Ny.D	39	4	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
8.	Ny.E	41	3	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
9.	Tn.R	50	3	Pria	2	SMA	2	Petani	1
10.	Tn.E	59	2	Pria	2	PT	3	PNS	3
11.	Ny.W	46	3	Wanita	1	PT	3	Wiraswasta	2
12.	Ny.P	48	3	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
13.	Tn.K	47	3	Pria	2	PT	3	Wiraswasta	2
14.	Tn.E	50	3	Pria	2	SMA	2	Petani	1
15.	Tn.T	36	4	Pria	2	SMA	2	Petani	1
16.	Ny.J	67	1	Wanita	1	SMP	1	Petani	1
17.	Ny.S	40	4	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
18.	Ny.W	48	3	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
19.	Tn.P	49	3	Pria	2	SMA	2	Wiraswasta	2
20.	Tn.O	47	3	Pria	2	PT	3	PNS	3
21.	Tn.M	51	2	Pria	2	PT	2	PNS	3
22.	Ny.S	58	2	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
23.	Tn.H	37	4	Pria	2	SMA	2	Wiraswasta	2
24.	Ny.Q	49	3	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
25.	Tn.D	66	1	Pria	2	SMP	2	Petani	1
26.	Ny.Z	60	2	Wanita	1	PT	3	Wiraswasta	2
27.	Ny.W	56	2	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
28.	Tn.L	39	4	Pria	2	PT	3	PNS	3

29.	Ny.C	38	4	Wanita	1	PT	3	Wiraswasta	2
30.	Tn.N	67	1	Pria	2	SMP	1	Petani	1
31.	Ny.V	49	3	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
32.	Tn.I	46	3	Pria	2	SMA	2	Wiraswasta	2
33.	Ny.U	39	4	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
34.	Tn.K	38	4	Pria	2	PT	3	Wiraswasta	2
35.	Ny.A	37	4	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
36.	Ny.B	56	2	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
37.	Ny.Z	60	2	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
38.	Ny.F	63	2	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
39.	Tn M	36	4	Pria	2	PT	3	PNS	3
40.	Tn L	40	4	Pria	2	PT	3	PNS	3
41.	Ny.M	46	3	Wanita	1	PT	2	PNS	3
42.	Ny.S	40	4	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
43.	Tn F	47	3	Pria	2	SMA	2	Petani	1
44.	Tn.T	56	2	Pria	2	SMA	2	Wiraswasta	2
45.	Ny.D	39	4	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
46.	Ny.E	41	3	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
47.	Tn.R	50	3	Pria	2	SMA	2	Petani	1
48.	Tn.E	59	2	Pria	2	PT	3	PNS	3
49.	Ny.W	46	3	Wanita	1	PT	3	Wiraswasta	2
50.	Ny.P	48	3	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
51.	Tn.M	47	3	Pria	2	PT	3	Wiraswasta	2
52.	Ny.E	50	3	Pria	2	SMA	2	Petani	1
53.	Tn.Z	36	4	Wanita	1	PT	3	PNS	3
54.	Ny.J	67	1	Wanita	1	SMP	1	Petani	1
55.	Ny.U	40	4	Wanita	1	PT	3	PNS	3
56.	Ty.W	48	3	Pria	2	SMA	2	Petani	1
57.	Ny.I	49	3	Wanita	1	PT	3	PNS	3
58.	Tn.O	47	3	Pria	2	PT	3	PNS	3
59.	Ny.C	51	2	Wanita	1	PT	2	PNS	3
60.	Ny.S	58	2	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2

61.	Tn.H	37	4	Pria	2	SMA	2	Wiraswasta	2
62.	Ny.F	49	3	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
63.	Ny.D	66	1	Wanita	1	PT	3	PNS	3
64.	Ny.Z	60	2	Wanita	1	PT	3	Wiraswasta	2
65.	Ny.L	56	2	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
66.	Tn.L	39	4	Pria	2	PT	3	PNS	3
67.	Ny.C	38	4	Wanita	1	PT	3	Wiraswasta	2
68.	Tn.N	67	1	Pria	2	PT	3	PNS	3
69.	Ny.S	49	3	Wanita	1	SMA	2	Petani	1
70.	Ny.I	46	3	Wanita	2	PT	3	PNS	2
71.	Ny.U	39	4	Wanita	1	PT	3	PNS	3
72.	Tn.Q	38	4	Pria	2	PT	3	Wiraswasta	2
73.	Ny.A	37	4	Wanita	1	PT	3	PNS	3
74.	Ny.J	56	2	Wanita	1	SMA	2	Wiraswasta	2
75.	Tn.Z	60	2	Pria	2	SMA	2	Petani	1
76.	Ny.E	63	2	Wanita	2	SMA	2	Wiraswasta	2

No	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Ptot	Pkat	Status DM	Kat-DM
1.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	2	DM	1
2.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	1	DM	1
3.	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7	2	DM	1
4.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	2	DM	1
5.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	1	DM	1
6.	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	1	DM	1
7.	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	1	DM	1
8.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	1	DM	1
9.	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	5	1	DM	1
10.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	2	DM	1
11.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	2	DM	1
12.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	2	DM	1
13.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	1	DM	1
14.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	1	DM	1
15.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	1	DM	1
16.	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	4	1	DM	1
17.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	1	DM	1
18.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	1	DM	1
19.	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	1	DM	1
20.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	2	DM	1
21.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	2	DM	1
22.	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8	2	DM	1
23.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	1	DM	1
24.	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	4	1	DM	1
25.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	2	DM	1
26.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	5	1	DM	1
27.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	1	DM	1
28.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	2	DM	1
29.	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	4	1	DM	1
30.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	1	DM	1
31.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	1	DM	1
32.	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	1	DM	1

33.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	2	DM	1
34.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	2	DM	1
35.	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	2	DM	1
36.	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	1	DM	1
37.	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6	2	DM	1
38.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	2	DM	1
39.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	2	Tidak DM	2
40.	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	7	2	Tidak DM	2
41.	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7	2	Tidak DM	2
42.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	2	Tidak DM	2
43.	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7	2	Tidak DM	2
44.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	2	Tidak DM	2
45.	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	1	Tidak DM	2
46.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	1	Tidak DM	2
47.	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7	2	Tidak DM	2
48.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	2	Tidak DM	2
49.	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	2	Tidak DM	2
50.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	2	Tidak DM	2
51.	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	7	2	Tidak DM	2
52.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	1	Tidak DM	2
53.	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	2	Tidak DM	2
54.	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	6	2	Tidak DM	2
55.	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7	2	Tidak DM	2
56.	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	6	2	Tidak DM	2
57.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	2	Tidak DM	2
58.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	2	Tidak DM	2
59.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	2	Tidak DM	2
60.	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8	2	Tidak DM	2
61.	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8	2	Tidak DM	2
62.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	5	1	Tidak DM	2
63.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	2	Tidak DM	2
64.	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	2	Tidak DM	2
65.	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	6	2	Tidak DM	2

66.	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8	2	Tidak DM	2
67.	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	4	1	Tidak DM	2
68.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	2	Tidak DM	2
69.	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	7	2	Tidak DM	2
70.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	2	Tidak DM	2
71.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	2	Tidak DM	2
72.	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	2	Tidak DM	2
73.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	6	2	Tidak DM	2
74.	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7	2	Tidak DM	2
75.	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7	2	Tidak DM	2
76.	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	2	Tidak DM	2

## Frequencies

### Statistics

	Kat_Umur	Kat_Jenis Kelamin	Kat_Pendidikan	Kat_Pekerjaan	PKat_Pola makan	Kat_DM
N Valid	76	76	76	76	76	76
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	2.92	1.46	2.32	1.92	1.36	1.50
Std. Error of Mean	.107	.058	.063	.087	.055	.058
Median	3.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.50
Mode	3	1	2	2	1	1 <sup>a</sup>
Std. Deviation	.935	.502	.547	.762	.482	.503
Minimum	1	1	1	1	1	1
Maximum	4	2	3	3	2	2

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Frequency Table

#### Kat\_Umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid >61 tahun	6	7.9	7.9	7.9
51-60 tahun	18	23.7	23.7	31.6
46-55 tahun	28	36.8	36.8	68.4
31-40 tahun	24	31.6	31.6	100.0
Total	76	100.0	100.0	

#### Kat\_Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Wanita	41	53.9	53.9	53.9
Pria	35	46.1	46.1	100.0
Total	76	100.0	100.0	

**Kat\_Pendidikan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD/SMP	3	3.9	3.9	3.9
	SMA	46	60.5	60.5	64.5
	PT	27	35.5	35.5	100.0
	Total	76	100.0	100.0	

**Kat\_Pekerjaan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Petani	25	32.9	32.9	32.9
	Wiraswasta	32	42.1	42.1	75.0
	PNS	19	25.0	25.0	100.0
	Total	76	100.0	100.0	

**PKat\_Pola makan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Baik	49	64.5	64.5	64.5
	Baik	27	35.5	35.5	100.0
	Total	76	100.0	100.0	

**Status DM**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	DM (Kasus)	38	50.0	50.0	50.0
	Tidak DM (Kontrol)	38	50.0	50.0	100.0
	Total	76	100.0	100.0	

COMPUTE Ptot=P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8 + P9 + P10. EXECUTE.  
CORRELATIONS /VARIABLES=P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 Ptot  
/PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.



	Sig. (2-tailed)	.495	.000	.297	.000	.860		.034	.457	.034	.936	.000
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
P7	Pearson Correlation	-.076	-.280*	-.017	-.244*	-.034	-.243*	1	.475*	1.000*	.341*	.442*
	Sig. (2-tailed)	.513	.014	.883	.034	.771	.034		.000	.000	.003	.000
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
P8	Pearson Correlation	-.200	-.182	-.146	-.089	-.169	-.087	.475**	1	.475**	.695*	.400*
	Sig. (2-tailed)	.083	.115	.207	.446	.145	.457	.000		.000	.000	.000
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
P9	Pearson Correlation	-.076	-.280*	-.017	-.244*	-.034	-.243*	1.000*	.475*	1	.341*	.442*
	Sig. (2-tailed)	.513	.014	.883	.034	.771	.034	.000	.000		.003	.000
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
P10	Pearson Correlation	-.229*	-.094	-.243*	.000	-.213	.009	.341**	.695*	.341**	1	.359*
	Sig. (2-tailed)	.047	.421	.034	.995	.065	.936	.003	.000	.003		.001
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Pto	Pearson Correlation	.423*	.395*	.444*	.444*	.442*	.410*	.442**	.400*	.442**	.359*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## Reliability

Scale: ALL VARIABLES

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	76	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	76	100.0

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.483	10

## Crosstabs

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PKat_Pola makan *	76	100.0%	0	.0%	76	100.0%
Kat_DM						

**PKat\_Pola makan \* Kat\_DM Crosstabulation**

		Kat_DM		Total	
		DM (Kasus)	Tidak DM (Kontrol)		
PKat_Pola makan	Tidak Baik	Count	16	33	49
		Expected Count	24.5	24.5	49.0
		% within PKat_Pola makan	32.7%	67.3%	100.0%
		% of Total	21.1%	43.4%	64.5%
	Baik	Count	22	5	27
		Expected Count	13.5	13.5	27.0
		% within PKat_Pola makan	81.5%	18.5%	100.0%
		% of Total	28.9%	6.6%	35.5%
Total		Count	38	38	76
		Expected Count	38.0	38.0	76.0
		% within PKat_Pola makan	50.0%	50.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	16.602 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	14.706	1	.000		
Likelihood Ratio	17.577	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	16.383	1	.000		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	76				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13.50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for PKat_Pola makan (Tidak Baik / Baik)	.110	.035	.345
For cohort Kat_DM = DM (Kontrol)	.401	.258	.623
For cohort Kat_DM = Tidak DM (Kasus)	3.637	1.610	8.215
N of Valid Cases	76		

### LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : SAHRIANA RITONGA  
 Nim : 17030050P  
 Nama Pembimbing : 1. Nefonavratilova Ritonga, SKM, M.KM  
                           2. Yanna Wari Harahap, SKM.M.P.H

No	Tanggal	Topik	Masukan Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1.		KONSUL JUDUL	- membuat JURNAL	
2.		- KONSUL JUDUL - KONSUL JURNAL	- Ace JUDUL	
3.	24-12-18	- BAB <u>I</u>	- perbaikan BAB I	
4.	22-02-19	- BAB <u>I</u> - BAB <u>II</u>	- BAB <u>III</u> W DO W Revisi	
5.	1-03-19	- BAB <u>I</u> - BAB <u>II</u> - BAB <u>III</u>	- membuat POLA MAKRO - kuesioner	
6.	18-05-19		Acc usya Proposal	

### LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : SAHRIANA RITONGA  
 Nim : 17030050P  
 Nama Pembimbing : 1. Nefonavrtilova Ritonga, SKM, M.KM  
                           2. Yanna Wari Harahap, SKM.M.P.H

No	Tanggal	Topik	Masukan Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1	BAB I-IV			
1	08/03/19	BAB I-III	<p>- BAB III → metode pengujian data → purposive ??</p> <p>- Rumus sampel → <math>d = 50</math></p> <p>- tempat penelitian di poli mana?</p> <p>BAB II</p> <p>- Kaliter Risiko DM          ↳ semua var dijelaskan &amp; ada kaitannya dgn DM → hasil penelitian</p> <p>- penulisan, tabel diperbaiki</p>	
2	12/03/19		<p>- kembali pb I</p> <p>Acc ujian</p>	  

### LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : SAHRIANA RITONGA  
 Nim : 17030050P  
 Nama Pembimbing : 1. Nefonavratiлова Ritonga, SKM, M.KM  
 2. Yanna Wari Harahap, SKM.M.P.H

No	Tanggal	Topik	Masukan Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1.		KONSUL JUDUL	- membuat JURNAL	
2.		- KONSUL JUDUL - KONSUL JURNAL	= ACE JUDUL	
3.	24-12-18	- BAB I	- perbaikan BAB I	
4.	22-02-19	- BAB I - BAB II	- BAB III W DO W Revisi	
5.	1-03-19	- BAB I - BAB II - BAB III	- membuat POLA MAKRO - kuesioner	
6.	18-05-19		All myn Proposal	

## LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : SAHRIANA RITONGA  
 Nim : 17030050P  
 Nama Pembimbing : 1. Nefonavrtilova Ritonga, SKM, M.KM  
 2. Yanna Wari Harahap, SKM.M.P.H

No	Tanggal	Topik	Masukan Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1	BAB I-IV			
1	08/03/19	BAB I-III	<p>- BAB III → metode pengumpulan data → purposive ??</p> <p>- Rumus sampel → <math>d = 50</math></p> <p>- tempat penelitian di poli mana?</p> <p>BAB II</p> <p>- Kaliter Risiko DM ↳ semua var dijelaskan &amp; ada kaitannya dgn DM → hasil penelitian</p> <p>- penulisan, tabel diperbaiki</p>	
2	12/03/19		<p>- kembali pb I Acc regian</p>	  

### LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Sahriana Ritonga  
Nim : 17030050P  
Nama Pembimbing : 1. Nefonavratiлова Ritonga, SKM, M.K.M  
2. Yanna Wari Harahap, SKM.M.P.H

No	Tanggal	Topik	Masukan Pembimbing	Tanda Tangan
1.		Bab 4,5.6	- Perhatikan penulisan - Tambahkan referensi pada Bab 5	
2.		All 1-6	- Pahami Cara Membaca Master Tabel - Perhatikan hasil uji statistik	
3.		All 1-6	Sidang Skripsi	

## LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : SAHRIANA RITONGA  
Nim : 17030050P  
Nama Pembimbing : 1. Nefonavrtilova Ritonga, SKM, M.K.M  
2. Yanna Wari Harahap, SKM.M.P.H

No	Tanggal	Topik	Masukan Pembimbing	Tanda Tangan
	28/08/19	BAB IV	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bawa data di SPSS</li><li>- nilai OR belum ada</li><li>- Pelajari baca interpretasi data</li></ul>	