

**MODEL INTERVENSI PROGRAM PROLANIS TERHADAP  
KONTROL GLUKOSA DARAH DENGAN DM TIPE 2 DI  
SULAWESI SELATAN**

INTERVENTION MODEL OF PROLANIS PROGRAM ON BLOOD  
GLUCOSE CONTROL WITH TYPE 2 DM IN SOUTH SULAWESI



**Sheinni Paradise  
K013201029**



**PROGRAM DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**MODEL INTERVENSI PROGRAM PROLANIS TERHADAP  
KONTROL GLUKOSA DARAH DENGAN DM TIPE 2 DI  
SULAWESI SELATAN**

**Sheinni Paradise  
K013201029**



**PROGRAM DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**INTERVENTION MODEL OF PROLANIS PROGRAM ON BLOOD  
GLUCOSE CONTROL WITH TYPE 2 DM IN SOUTH SULAWESI**

**Sheinni Paradise  
K013201029**



**PROGRAM DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**MODEL INTERVENSI PROGRAM PROLANIS TERHADAP  
KONTROL GLUKOSA DARAH DENGAN DM TIPE 2 DI  
SULAWESI SELATAN**

**Disertasi**

**Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Doktor**

**Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat**

**Disusun dan diajukan oleh**

**Sheinni Paradise  
K013201029**

**Kepada**

**PROGRAM DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**PROLANIS PROGRAM INTERVENTION MODEL ON BLOOD  
GLUCOSE CONTROL WITH TYPE 2 DM  
IN SOUTH SULAWESI**

**Dissertation**

**As one of the requirements to achieving a Doctoral degree**

**Public Health Science Study Program**

**Compiled and filed by**

**Sheinni Paradise  
K013201029**

**to**

**DOCTORAL PROGRAM IN PUBLIC HEALTH SCIENCES  
FACULTY OF PUBLIC HEALTH  
HASANUDDIN UNIVERSITY  
MAKASSAR  
2024**

DISERTASI

**MODEL INTERVENSI PROGRAM PROLANIS TERHADAP KONTROL GLUKOSA DARAH DENGAN DM TIPE 2 DI SULAWESI SELATAN**

**SHEINNI PARADISE  
K013201029**

telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Doktor pada tanggal Satu bulan Agustus tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan:  
Promotor

Prof. Dr. dr. H. M. Alimin Maidin, MPH  
NIP. 19550414 198601 1 001

Ko-Promotor

Prof. Dr. H. Amran Razak, SE, MSC  
NIP. 19570102 198601 1 001

Ketua Program Studi Sa  
Ilmu Kesehatan Masyarakat,

Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM, M.Kes., M.Med.Ed.  
NIP. 19670617 199903 1 001

Ko-Promotor,

Prof. DR. Abdul Rahman Kadir, M.Si, CIPM, CWM, CRA, CRP  
NIP. 19640205 1988 10 1001

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin,

Prof. Sukri Palutturi, SKM, M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D  
NIP. 19720529 200112 1 001

**DISERTASI**

**PROLANIS PROGRAM INTERVENTION MODEL ON BLOOD GLUCOSE CONTROL  
WITH TYPE 2 DM IN SOUTH SULAWESI**

**SHEINNI PARADISE  
K013201029**

The dissertation has been examined and defended in front of the Dissertation  
Examination Committee on the first day of August  
Two Thousand Twenty-Four  
and declared eligible

at

Doctoral Study Program in Public Health Sciences  
Faculty Of Public Health  
Hasanuddin University  
Makassar

Approved by:

Supervisor

  
Prof. Dr. dr. H.M. Alimin Maidin, MPH  
NIP. 19550414 198601 1 001

Ko-Promotor

  
Prof. Dr. H. Amirhan Razak, SE, MSC  
NIP. 19570102 198601 1 001


Ketua Program Studi S3  
Ilmu Kesehatan Masyarakat

  
Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed.  
NIP. 19670617 199903 1 001

Ko-Promotor,

  
Prof. DR. Abdul Rahman Kadir, M.Si, CIPM, CWM, CRA, CRP  
NIP. 196402051988101001

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin,

  
Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D  
NIP. 19720529 200112 1 001




**PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI  
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa, disertasi berjudul "Model Intervensi Program Prolanis Terhadap Kontrol Glukosa Darah Dengan DM Tipe 2 Di Sulawesi Selatan" adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Prof.DR.dr. H. M. Alimin Maidin, MPH sebagai Promotor, Prof. DR. H. Amran Razak, SE, MS sebagai co-promotor-1, dan Prof. DR. Abdul Rahman Kadir, M.Si, CIPM, CWM, CRA, CRP sebagai co-promotor-2. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka disertasi ini. Sebagian dari isi disertasi ini telah dipublikasikan di Jurnal Chelonian Conservation And Biology Vol. 19 No. 1 (2024) DOI: doi.org/10.18011/2024.01(1).225.235, scopus Q3 sebagai artikel dengan judul Prolanis Program (Diet, Medication, And Physical Activity) On Glycemic Control Of Type 2 DM Patients In Makassar City dan di Jurnal Pharmacognosy Journal, Scopus Q3 dengan judul artikel Effect Of Diet, Medication, Physical Activity on Glicemic Control of Type-2 Diabetes Mellitus Patients in Makassar City. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan disertasi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa disertasi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 1 Agustus 2024



  
SHEINNI PARADISE  
NIM K013201029



## Ucapan Terima Kasih

## السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Disertasi ini merupakan salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Doktor pada Program Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Disertasi ini berjudul “Model Intervensi Program Prolanis Terhadap Kontrol Gula Darah Dengan DM Tipe 2 Di Sulawesi Selatan”. Penulis menyadari selama dalam penulisan terdapat banyak kekurangan. Namun karena adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga penyusunan Disertasi ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari besarnya kontribusi lingkungan sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Prof. Dr. dr. H. M. Alimin Maidin, MPH selaku Promotor, sekaligus sebagai penasehat Akademik
2. Prof. Dr. H. Amran Razak, SE, MSC selaku kopromotor
3. Prof. DR. Abdul Rahman Kadir, M.Si, CIPM, CWM, CRA, CRP yang juga bertindak sebagai kopromotor
4. Orang tua ibunda Hj. Hasniah dan ayahanda Alm. Drs. H. Abdul Hakim
5. Suami Ir.syaifuddin Syarif, MM, dan anak-anak tersayang yaitu:
  - 1) drg. Yanti Kusumawaty dan menantu Ns. Sumartin, S.Kep, cucu Kenzie Alfarez Kaivandra
  - 2) Muh. Ichsan, ST, menantu Selvi Afriza Dwi Putri, SH, cucu Azkayra Gazala Putri Ichsan, dan Khaizuran Alfarizqi Putra Ichsan
  - 3) dr. M. Farhan, menantu dr. Rani Indryani, cucu Nabil Zavier Kasyafani
  - 4) dr. Muh. Iswahyudi, menantu Ns. Fania Sari Kinanti, M.P.H, cucu Muhammad Zhafran Alfarizqi, dan Muhammad Nizam Almannaf
  - 5) Muh. Adly, AP, S.T, menantu Dwi Rahmayanti, S. Ak., M.M, cucu Muh. Rayyanza Alfarezel Adly
  - 6) Natasha Ersya Aisyah
  - 7) Avisha Ersya Ramadhani
  - 8) Tarisha Ersya Ramadhina
6. Sahabat, dan handai taulan yang telah banyak membantu dalam penulisan Disertasi ini.

Semoga bermanfaat bagi pembaca. Wassalam.

Penulis

**ABSTRAK**

Shenni Paradise. **MODEL INTERVENSI PROGRAM PROLANIS TERHADAP KONTROL GLIKEMIK DENGAN DM TIPE 2 DI SULAWESI SELATAN** (dibimbing oleh Alimin Maldin, Amran Razak, Abdul Rahman Kadri).

**Latar belakang.** Adanya penyakit diabetes melitus yang disertai dengan komplikasi dapat meningkatkan resiko kematian. Prolanis adalah suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan peserta, fasilitas kesehatan dan BPJS kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien. **Tujuan.** Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan model intervensi program prolanis terhadap kontrol glikemik pasien DM tipe 2 pada suku Bugis dan suku Makassar. **Metode.** Penelitian dibagi tiga tahap, yakni: 1) pengaruh pola makan, pengobatan, dan aktifitas fisik terhadap kontrol glikemik pasien DM tipe; 2) menganalisis pelaksanaan intervensi program prolanis terkait pola makan, pengobatan, dan aktifitas fisik terhadap kontrol glikemik pasien DM tipe 2; 3) mengembangkan model intervensi program prolanis terhadap kontrol glikemik pasien DM tipe 2 pada suku Bugis dan suku Makassar. Analisis data menggunakan program SPSS. **Hasil.** Ada pengaruh pola makan, pengobatan, dan aktifitas fisik terhadap kontrol glikemik pasien DM tipe-2 di Kota Makassar (nilai p masing-masing 0,000), variabel pola makan dengan nilai Exp (B) atau OR (Odds Ratio) terbesar = 20,416 ditetapkan sebagai faktor yang paling berpengaruh secara simultan terhadap glikemik pasien DM tipe-2. Program Prolanis untuk diterapkan di Sulawesi Selatan perlu dikaji ulang karena budaya dan makanan masyarakat Suku Bugis dan suku Makassar. Model intervensi prolanis dapat meningkatkan pengetahuan tentang pola makan yaitu keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan yang dikonsumsi penderita DM tipe-2 pada suku Bugis dan suku Makassar. **Kesimpulan.** Ada pengaruh pola makan, pengobatan, dan aktivitas fisik (senam) terhadap kontrol glikemik pasien DM tipe-2 di Kota Makassar. Untuk menerapkan program Prolanis di Sulawesi Selatan, studi ulang diperlukan karena budaya dan kebiasaan makanan masyarakat Bugis dan Makassar, yaitu harus mengonsumsi nasi dan minuman manis setiap hari. Jika tamu menerima makanan dan kue manis, mereka akan dianggap pelit. Model intervensi Prolanis dapat meningkatkan pengetahuan tentang pola makan, termasuk keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan yang dikonsumsi penderita.

Kata kunci: Prolanis; Kontrol Glikemik; DM Tipe 2; Suku Bugis Makassar



**ABSTRACT**

Sheinni Paradise. **PROLANIS PROGRAM INTERVENTION MODEL ON GLYCEMIC CONTROL WITH TIPE 2 DM IN SOUTH SULAWESI** (supervised by Allmin Maidin, Amran Razak, Abdul Rahman Kadir).

**Background.** The presence of diabetes mellitus accompanied by complications can increase the risk of death. Prolanis is a health service system and a proactive approach that is implemented in an integrated manner involving participants, health facilities and BPJS health in the context of health maintenance for BPJS Health participants who suffer from chronic diseases to achieve optimal quality of life with effective and efficient health service costs. **Aim.** This study aims to produce a model of prolanis program intervention on glycemic control of type 2 DM patients in Bugis and Makassar tribes. **Methods.** The study was divided into three stages, namely: 1) the influence of diet, medication, and physical activity on the glycemic control of patients with type 2 diabetes; 2) analyzing the implementation of prolanis program interventions related to diet, medication, and physical activity on the glycemic control of patients with type 2 diabetes; 3) developing a prolanis program intervention model for the glycemic control of patients with type 2 diabetes in Bugis and Makassar tribes. Data analysis using SPSS program. **Results.** There is an influence of diet, medication, and physical activity on the glycemic control of type-2 DM patients in Makassar City (p value 0.000 each), the diet variable with the largest Exp (B) value or OR (Odds Ratio) = 20.416 is determined as the most influential factor simultaneously on the glycemic control of type-2 DM patients. Knowledge regarding diet, namely the frequency, kind, and quantity of food consumed by patients with type-2 diabetes in the Bugis and Makassar tribes, can be enhanced by the implementation of the prolanis intervention model. **Conclusion.** There is an effect of diet, medication, and physical activity (gymnastics) on glycemic control of type-2 DM patients in Makassar City. The Prolanis initiative, slated for implementation in South Sulawesi, requires a review because the Bugis and Makassar tribes are known for their daily consumption of rice and sweet drinks. If guests are not offered sweet food and cakes, they are perceived as being stingy. In the Bugis and Makassar tribes, the prolanis intervention model can increase understanding of diet, specifically the frequency, kind, and quantity of food ingested by patients with type 2 diabetes.

Keywords: Prolanis; Glycemic Control; Type 2 DM; Makassar Bugis Tribe



## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	iv
Pernyataan Keaslian Disertasi.....	vi
Ucapan Terima Kasih.....	vii
Abstrak.....	viii
Daftar Isi.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Kajian Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Umum Diabetes Millitus.....	5
2.2 Perilaku Kesehatan.....	25
2.3 Prolanis.....	29
2.4 Tinjauan Umum Tentang Budaya Makanan Suku Bugis dan Suku Makassar.....	30
2.5 Kerangka Teori dan Konsep Penelitian.....	31
2.6 Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif.....	36
2.7 Hipotesis Penelitian.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
3.1 Desain Penelitian.....	38
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
3.3 Alur Penelitian.....	46
3.4 Aspek Etik Penelitian.....	46
3.5 Pengumpulan Data.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	48
4.2 Hasil Penelitian.....	50
4.3 Pembahasan.....	67
4.4 Implikasi Penelitian.....	74
BAB IV PENUTUP.....	75
4.1 Kesimpulan.....	75
4.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Peringkat 10 Negara atau Wilayah Teratas Untuk Jumlah Orang Dewasa Dengan Diabetes (20–79 Tahun) Pada Tahun 2021 Dan 2045.....	9
Tabel 2.	10 Negara Atau Wilayah Teratas Untuk Jumlah Orang Dewasa Dengan Diabetes Yang Tidak Terdiagnosis (20–79 Tahun) Pada Tahun 2021.....	10
Tabel 3.	Prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan Diagnosis Dokter pada Penduduk Semua Umur menurut Kabupaten/Kota, Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2018.....	11
Tabel 4.	Prevalensi Diabetes Melitus Berdasarkan Diagnosis Dokter menurut Karakteristik, Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2018.....	12
Tabel 5.	10 (Sepuluh) Penyakit Berdasarkan Data Kesakitan (LB1) di Kota Makassar Tahun 2021.....	13
Tabel 6.	Tabel 6. Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif.....	61
Tabel 7.	Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik di Puskesmas Kassi Kassi dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar.....	85
Tabel 8.	Responden Berdasarkan Pola Makan, Pengobatan, Dan Aktivitas Fisik (Senam) Di Kota Makassar.....	87
Tabel 9.	Pengaruh Pola Makan Terhadap Kontrol Gula Darah Pasien di Puskesmas Kassi Kasi dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar.....	88
Tabel 10.	Pengaruh Pengobatan Terhadap Kontrol Gula Darah Pasien di Puskesmas Kassi Kasi dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar.....	89
Tabel 11.	Pengaruh Aktivitas Fisik (Senam) Terhadap Kontrol Gula Darah Pasien di Puskesmas Kassi Kasi dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar.....	90
Tabel 12.	Hasil Analisis Regresi Logistik Variabel Independen Terhadap Kontrol Gula Darah Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kassi Kasi dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar.....	91
Tabel 13.	Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Informan.....	92
Tabel 14.	Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Informan.....	94
Tabel 15.	Tema atau Masalah Dominan yang Ditemukan Berdasarkan Hasil FGD Dengan Pasien DM Tipe-2, dan Pakar Ahli.....	99
Tabel 16.	Matriks Rancangan Modul Pelatihan Model Intervensi Prolanis Terhadap Kontrol Gula Darah Pasien DM Tipe-2.....	101
Tabel 17.	Penilaian Modul Pelatihan.....	102
Tabel 18.	Kategori Kelayakan Media Modul.....	103
Tabel 19.	Penilaian Modul Pelatihan.....	104
Tabel 20.	Perbedaan Pola Makan, Pengobatan, Aktifitas Fisik Sebelum Dan Sesudah Intervensi.....	105



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Diabetes Melitus Tipe 1.....	18
Gambar 2.	Diabetes Melitus Tipe 2.....	19
Gambar 3.	Kriteria Diabetes, Prediabetes, dan Normal.....	21
Gambar 4.	Prevalensi Diabetes Melitus (%) pada Riskesda Tahun 2013-2018 Sumber : Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Di Indonesia 2015.....	32
Gambar 5.	Prevalensi Diabetes Melitus (%) pada Riskesda Tahun 2018.....	33
Gambar 6.	Prevalensi Diabetes Melitus (%) Menurut Jenis Kelamin, Riskesda Tahun 2013-2018.....	35
Gambar 7.	Prevalensi Diabetes Melitus Menurut Kelompok Umur, Riskesdas 2013-2018.....	36
Gambar 8.	Prevalensi Diabetes Melitus Berdasarkan Diagnosis Menurut Pendidikan pada Riskesda tahun 2013-2018.....	37
Gambar 9.	Prevalensi Diabetes Melitus Menurut Tempat Tinggal.....	38
Gambar 10.	Prevalensi Obesitas Diabetes Melitus (%) pada Riskesda Tahun 2013- 2018.....	40
Gambar 11.	Prevalensi Konsumsi Makanan dan Minuman Manis (%) pada Riskesdas Tahun 2013-2018.....	41
Gambar 12.	Prevalensi Aktifitas Fisik Indonesia Pada Riskesdas 2013- 2018.....	42
Gambar 13.	Model PRECEDE-PROCEED. Perencanaan Promosi kesehatan: Suatu Pendekatan Pendidikan dan Lingkungan oleh L Green dan M Kreuter; diterbitkan oleh Mayfield Publishing Company, 1991.....	49



**DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Naskah Penjelasan Untuk Responden (Subyek)
- Lampiran 2. Formulir Persetujuan Mengikuti Penelitian Setelah Mendapat Penjelasan
- Lampiran 3. Kuesioner
- Lampiran 4. Master Tabel
- Lampiran 5. Uji Validasi Dan Reliabilitas
- Lampiran 6. Matriks Wawancara
- Lampiran 7. Modul Menu Makanan
- Lampiran 8. Leaflet
- Lampiran 9. Hasil HbA1c
- Lampiran 10. Persuratan Penelitian
- Lampiran 11. Buku
- Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan kelainan metabolisme yang terjadi pada tubuh karena menurunnya aktivitas insulin dan/ atau sekresi insulin (Padhi, et. all, 2020). Diabetes didefinisikan sebagai kondisi serius jangka panjang yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi insulin apapun atau cukup atau tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya (International Diabetes Federation, 2019). The *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan bahwa prevalensi diabetes global pada tahun 2019 diperkirakan 9,3% (463 juta orang) dan diproyeksikan meningkat menjadi 10,2% (578 juta) pada tahun 2030 dan 10,9% (700 juta) pada tahun 2045 (Saeedi dkk., 2019). Kenaikan ini ditentukan oleh penuaan populasi, perkembangan ekonomi, dan peningkatan urbanisasi yang mengarah pada gaya hidup yang lebih menetap dan konsumsi makanan tidak sehat yang lebih besar terkait dengan obesitas (Basu et al., 2013; dalam Susi Ari et.al 2021; International Diabetes Federation, 2019).

Menurut *International Diabetic Federation* (IDF), jumlah penderita diabetes melitus pada tahun 2019 sebanyak 463 juta jiwa atau sekitar 9,3% dari jumlah populasi usia 20-79 tahun di dunia. Hal ini disebabkan oleh usia yang bertambah di populasi, obesitas, perubahan pola gaya hidup dan adanya komorbid (IDF, 2019; Perkeni, 2019). Prevalensi diabetes pada pria lebih tinggi dibandingkan pada wanita dan pada negara berkembang kejadian diabetes akan meningkat 2 kali lipat (Wild et al, 2004 dalam Yusran Haskas et.al 2022).

DM terutama dikategorikan menjadi 2 subtype, DM tipe I dan DM tipe II. DM tipe I umumnya diobati melalui terapi penggantian insulin, DM tipe II diobati dengan hipoglikemik oral (Padhi, et. all, 2020). Pasien Diabetes melitus Tipe 2, terutama bagi penderita dengan komplikasi penyakit lain akan mengganggu kualitas hidup penderita tersebut (Boogar et al., 2013, dalam Natalia, 2017). Kondisi jangka panjang, kejadian Diabetes melitus Tipe 2 akan menimbulkan tantangan besar bagi sistem kesehatan di negara maju dan negara berkembang. Data 10 negara atau wilayah teratas untuk jumlah orang dewasa dengan diabetes yang tidak terdiagnosis (20–79 tahun) pada tahun 2021, Indonesia berada pada urutan ke 3 (International Diabetes Federation, 2021).

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan jumlah penderita diabetes melitus akan meningkat pada tahun 2030 yaitu India (79,4 juta), Cina, Amerika Serikat (30,3 juta) dan Indonesia (21,3 juta) (Depkes RI, 2008 dalam Hasdianah 2012 dalam I ketut 2018). Indonesia menempati 10 besar negara dengan jumlah penderita diabetes melitus terbanyak yaitu pada posisi ke-7 dengan penderita sebanyak 10,7 juta orang (Kemenkes, 2020). Diabetes dapat menyebabkan banyak komplikasi jika tidak dikendalikan (Awuchi, etl a., 2020). Penyakit diabetes melitus yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi jangka panjang seperti makrovaskular, mikrovaskular dan neuropatik. Adanya penyakit diabetes melitus yang disertai dengan komplikasi dapat meningkatkan resiko kematian. Berdasarkan data IDF tahun 2019, kematian akibat diabetes melitus sebanyak 4,2 juta jiwa pada pasien usia 20-79 tahun di dunia (Perkeni, 2019).

Jenis diabetes melitus yang sering diderita yaitu diabetes melitus tipe 2, dimana diabetes melitus jenis ini sering diderita pada usia dewasa karena tubuh tidak mampu memproduksi insulin maupun tubuh resisten terhadap insulin. Sementara pada diabetes melitus tipe 1 lebih sering terjadi pada usia remaja dimana disebabkan karena pankreas

menghasilkan sedikit insulin, tidak sehat yang juga terkait dengan obesitas (IDF, 2019). Terapi dengan obat dianjurkan dan mengubah pola hidup salah satunya dengan pola konsumsi makanan. Salah satu faktor risiko diabetes melitus adalah perilaku hidup. Menurut penelitian (Sustrani 2006, dalam Yusran Haskas, et.al 2022) pola hidup yang berhubungan dengan kejadian diabetes adalah tingginya konsumsi makanan cepat saji (*fast food*), kurangnya aktifitas fisik, dan stres. Faktor lain yang dapat meningkatkan resiko diabetes adalah keturunan, usia, kelebihan berat badan.

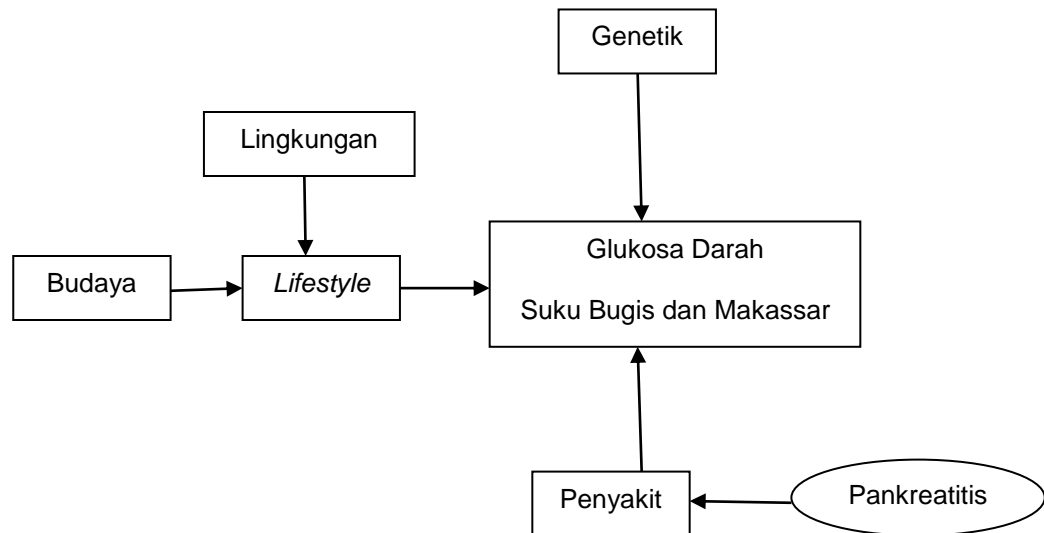
Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2018 prevalensi penderita DM berdasarkan kelompok usia pada usia 15-24 tahun sebanyak 0,1 persen, kemudian pada usia 25-34 tahun sebanyak 0,2%, pada usia 35-44 tahun sebanyak 1,1 %, pada usia 45-54 tahun sebanyak 3,9%, pada usia 55-64 tahun sebanyak 6,3%, pada usia 65-74 tahun sebanyak 6,0% dan pada usia diatas 75 tahun sebanyak 3,3%. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa prevalensi penderita diabetes melitus di Indonesia semakin tinggi terjadi seiring dengan pertambahan usia dimana paling tinggi pada usia 55-64 tahun (Kemenkes, 2020).

Pencegahan dan pengobatan diabetes yaitu dengan pola makan sehat, olahraga teratur, menjaga berat badan (Awuchi, et. all, 2020). Tingkat yang lebih tinggi yaitu aktivitas fisik (lebih dari 90 menit per hari) mengurangi risiko diabetes sebesar 28% (Kyu, et. all, 2016). Pengobatan diabetes mellitus didasarkan pada kebutuhan spesifik pasien (Butt, 2022). Pengobatan diabetes melitus merupakan salah satu pengobatan yang termasuk dalam program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Pengobatan diabetes melitus termasuk dalam JKN karena daftar obat-obatan diabetes tercantum dalam Formularium Nasional (Fornas) (Kemenkes, 2014). Obat-obat diabetes yang tercantum di dalam fornas ada 2 jenis yaitu obat antidiabetes oral dan parenteral. Untuk obat antidiabetes oral ada 10 diantaranya yaitu akarbose, glibenklamid, gliklazid, glikuidon, glimepirid, glipizid, metformin, pioglitazon, sitagliptin dan vidagliptin. Sementara untuk obat antidiabetes parenteral yaitu insulin (Kemenkes, 2021).

Program JKN adalah suatu program pemerintah dalam memberikan perlindungan kesehatan berupa pemeliharaan kesehatan dengan tujuan memenuhi kebutuhan pokok kesehatan untuk masyarakat yang telah membayar iuran atau iurannya dibayar oleh pemerintah dengan dibantu oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) (Kemenkes, 2021). Dalam era JKN, Program Pengelolaan Penyakit Kronis Diabetes Melitus tipe 2 dijadikan salah satu program dari BPJS yang berganti nama menjadi Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) (Idris, 2014).

Prolanis adalah suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan Peserta, Fasilitas Kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien, salah satu diantaranya adalah penyakit DM tipe 2. Ada 6 Kegiatan Prolanis yang terdiri dari: (1) konsultasi medis; (2) edukasi peserta prolanis; (3) Reminder SMS gateway; (4) home visit; (5) aktivitas club (senam) dan; (6) pemantauan status kesehatan (BPJS Kesehatan, 2014). Prolanis di beberapa daerah efektif dalam menurunkan kadar gula darah puasa, HbA1c, dan kolesterol pada pasien Diabetes Mellitus (Ahmad, et, all, 2017). Tetapi dalam implementasinya, Prolanis memiliki hambatan yang berbeda-beda di setiap daerah (Ika, 2017).

## 1.2 Kajian Masalah



### Kajian Masalah

Diabetes Mellitus merupakan kelompok penyakit tidak menular yang bersifat multifaktor dan poligenik dengan ditandai oleh kenaikan kadar glukosa darah puasa sebagai akibat dari defisiensi relatif atau absolute hormon insulin (Sinaga, 2016). Penyakit DM tipe 2 merupakan penyakit metabolisme yang disebabkan karena resistensi insulin dan disfungsi sel beta pankreas (Murtiningsih, dkk, 2021). Pola makan tidak sehat menyebabkan ketidakseimbangan antara karbohidrat dan kandungan lain yang dibutuhkan oleh tubuh. Akibatnya kandungan gula di dalam tubuh menjadi tinggi melebihi kapasitas kerja pankreas dan berakibat terjadinya diabetes melitus (Hariawan, dkk, 2019).

Beberapa faktor memegang peranan penting dalam perkembangan kasus diabetes melitus. Kemajuan di bidang teknologi menyebabkan perubahan pada gaya hidup seperti tersedianya berbagai produk teknologi yang memberikan kemudahan sehingga aktivitas manusia menjadi kurang bergerak. Perubahan perilaku dan pola makan yang mengarah pada makanan siap saji dengan kandungan tinggi energi, lemak dan rendah serat berkontribusi besar pada peningkatan prevalensi DM (Yarmaliza, 2017). Efek umum dari diabetes tidak terkontrol yang menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah (Murtiningsih, dkk, 2021). Menurut Alamatseir (2008), kontrol gula darah pasien sangat dipengaruhi oleh kepatuhan pasien terhadap anjuran diet meliputi, jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi dan ketidakpatuhan merupakan salah satu hambatan untuk tercapainya tujuan pengobatan.

Gambaran sosial budaya diabetes mellitus di masyarakat adalah menggambarkan cara hidup masyarakat yang tampak pada manifestasi perilaku pasien diabetes melitus. Penyakit diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang memiliki konotasi budaya karena perilaku hidup yang tidak sehat, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan perilaku menjadi lebih baik dengan menggunakan pendekatan budaya (Badriah, Mariani,

2021). Budaya pola makan yang dianut di dalam keluarga penderita DM tipe-2 pada suku Bugis dan suku Makassar adalah setiap hari mengkonsumsi nasi, suka mengkonsumsi kue dan minuman yang manis. Jenis makanan yang dikonsumsi masyarakat suku Bugis dan suku Makassar adalah makanan dengan kandungan karbohidrat sederhana, manis, asin dan berlemak. Hal ini dikarenakan suku Bugis dan suku Makassar lebih menyukai makanan dan minuman yang manis.

Perilaku dan gaya hidup merupakan faktor yang timbul karena adanya aksi dan reaksi seseorang dengan lingkungan. Faktor perilaku muncul saat ada rangsangan dan gaya hidup adalah pola kebiasaan yang muncul akibat *trend* yang berlaku dalam kelompoknya. Perilaku penderita diabetes mellitus sangat dipengaruhi oleh persepsi penderita diabetes mellitus terhadap faktor resikonya. Faktor utama yang menyebabkan peningkatan angka kejadian diabetes mellitus adalah perubahan gaya hidup akibat pengaruh sosial dan urbanisasi yang gencar. Beberapa bentuk gaya hidup kurang sehat dapat berupa gaya hidup kurang gerak, kebiasaan mengkonsumsi makanan cepat saji, stres dan kelelahan. Kondisi ini tidak hanya terjadi di negara maju, namun juga banyak terjadi di negara berkembang atau pun negara dengan penghasilan rendah (Sasmianto, 2020). Banyak diantara penderita diabetes melitus yang masih menjalani gaya hidup tidak sehat. Penyebabnya karena pola makan dan aktivitas fisik. Pola Makan yang dimaksud masih banyak penderita DM makan tidak teratur dan kurang mengonsumsi buah dan sayur. Serta tidak melakukan aktivitas fisik secara rutin atau tidak berolahraga (Aziz, dkk, 2002).

Seseorang yang mengidap penyakit DM akan memiliki penderitaan yang lebih berat jika semakin banyak faktor risiko yang menyertainya, seseorang memiliki risiko untuk terkena DM sebanyak enam kali lebih besar jika salah satu atau kedua orang tuanya mengalami penyakit tersebut (Saifunurmazah, 2013). Diabetes sering disebabkan oleh faktor genetik dan perilaku atau gaya hidup seseorang (Yohanes, 2023).

### 1.3 Tujuan Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan model intervensi program prolanis terhadap kontrol glukosa pasien DM tipe 2 pada suku Bugis dan suku Makassar

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Menganalisis pengaruh pola makan, pengobatan, dan aktifitas fisik terhadap kontrol glukosa pasien DM tipe 2 pada suku Bugis dan suku Makassar
2. Menganalisis pelaksanaan intervensi program prolanis terkait pola makan, pengobatan, dan aktifitas fisik terhadap kontrol glukosa pasien DM tipe 2 pada suku Bugis dan suku Makassar
3. Mengembangkan model intervensi program prolanis terhadap kontrol glukosa pasien DM tipe 2 pada suku Bugis dan suku Makassar
4. Menganalisis pengaruh model intervensi program prolanis berdasarkan pola makan, pengobatan, dan aktifitas fisik terhadap kontrol glukosa pasien DM tipe 2 suku Bugis dan suku Makassar.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Umum Diabetes Millitus

#### 1. Diabetes Melitus

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh terganggunya metabolisme karbohidrat yang menyebabkan berkurang atau tidak adanya kerja insulin melalui perubahan sekresi, terjadinya penurunan kinerja insulin, atau terjadinya kedua masalah tersebut. Hal tersebut ditandai dengan naiknya kadar gula darah atau disebut dengan istilah hiperglikemia. Penyakit DM dapat menyebabkan komplikasi yang lebih parah pada penyakit lain seperti retinopati, penyakit kardiovaskular, nefropati, ulcer pada kaki dan juga neuropati (Brayfield et al., 2014 dalam daffa 2021). Penyakit diabetes melitus terdapat beberapa jenis salah satunya yaitu diabetes melitus tipe 2. Menurut data dari ( IDF, 2019) jenis DM yang paling umum terjadi yaitu DM tipe 2 dimana prevalensinya mencapai 90% dari semua.

American Diabetes Association (ADA) mendefinisikan juga penyakit Diabetes melitus merupakan suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif (American Diabetes Association, 2015).

Berdasarkan beberapa definisi yang telah diuraikan diatas maka dapat disimpulkan bahwa Diabetes melitus adalah gangguan metabolik yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif.

**Tabel 1. Peringkat 10 Negara atau Wilayah Teratas Untuk Jumlah Orang Dewasa Dengan Diabetes (20–79 Tahun) Pada Tahun 2021 Dan 2045**

2021			2045		
Rank	Country or territory	Number of people with diabetes (millions)	Rank	Country or territory	Number of people with diabetes (millions)
1	China	140.9	1	China	174.4
2	India	74.2	2	India	124.9
3	Pakistan	33.0	3	Pakistan	62.2
4	United States of America	32.2	4	United States of America	36.3
5	Indonesia	19.5	5	Indonesia	28.6
6	Brazil	15.7	6	Brazil	23.2
7	Mexico	14.1	7	Bangladesh	22.3
8	Bangladesh	13.1	8	Mexico	21.2
9	Japan	11.0	9	Egypt	20.0
10	Egypt	10.9	10	Turkey	13.4

Sumber: IDF Atlas 10<sup>th</sup> Edition



**Tabel 2. 10 Negara Atau Wilayah Teratas Untuk Jumlah Orang Dewasa Dengan Diabetes Yang Tidak Terdiagnosis (20–79 Tahun) Pada Tahun 2021**

Rank	Country or territory	Number of people with undiagnosed diabetes, (millions)	Proportion undiagnosed (%)
1	China	72.8	51.7
2	India	39.4	53.1
3	<b>Indonesia</b>	14.3	73.7
4	Pakistan	8.9	26.9
5	Egypt	6.8	62.0
6	Mexico	6.7	47.5
7	Bangladesh	5.7	43.5
8	Brazil	5.0	31.9
9	Japan	5.0	45.5
10	United States of America	4.0	12.5

Sumber: IDF Atlas 10<sup>th</sup> Edition

Prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan Diagnosis Dokter pada Penduduk Semua Umur menurut Kabupaten/Kota, Provinsi Sulawesi Selatan dapat kita lihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan Diagnosis Dokter pada Penduduk Semua Umur menurut Kabupaten/Kota, Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2018**

Kabupaten/Kota	Diagnosis Dokter		Nilai Tertimbang	
Kepulauan Selayar	0,9	0,52	1,57	767
Bulukumba	1,51	1,01	2,24	2392
Bantaeng	0,76	0,42	1,39	1067
Jeneponto	1,52	1,04	2,2	2069
Takalar	1,34	0,79	2,27	1691
Gowa	1,07	0,73	1,57	4339
Sinjai	0,85	0,48	1,51	1388
Maros	1,15	0,74	1,79	1999
Pangkajene dan Kepulauan	0,78	0,53	1,14	1901
Barru	0,9	0,38	2,07	993

Bersambung

Lanjutan Tabel 3.

Kabupaten/Kota	Diagnosis Dokter			Nilai Tertimbang
Bone	1,58	1,15	2,17	4318
Soppeng	1,45	0,89	2,35	1298
Wajo	2,19	1,6	3	2271
Sidenreng Rappang	0,75	0,46	1,23	1709
Pinrang	1,02	0,58	1,79	2142
Enrekang	0,61	0,31	1,2	1171
Luwu	1,33	0,84	2,08	2053
Tana Toraja	0,34	0,14	0,87	1332
Luwu Utara	1,23	0,7	2,18	1775
Luwu Timur	1,51	1	2,3	1674
Toraja Utara	0,76	0,31	1,81	1314
Makassar	1,73	1,25	2,39	8611
Parepare	1,59	1,08	2,34	821
Palopo	1,28	0,76	2,17	1029
Prov. Sulawesi Selatan	01.30	01.17	01.45	50127

**Sumber: RISKESDAS**

Pada Tabel 3 terlihat, prevalensi DM pada penduduk semua umur di Provinsi Sulawesi Selatan yaitu 1,3% dan angka tertinggi terdapat di Kabupaten Wajo (2,19%).

Prevalensi Diabetes Melitus Berdasarkan Diagnosis Dokter menurut Karakteristik, Provinsi Sulawesi Selatan, dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Prevalensi Diabetes Melitus Berdasarkan Diagnosis Dokter menurut Karakteristik, Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2018**

Karakteristik	Diagnosis dokter 95%			N tertimbang
<b>Kelompok umur (tahun)</b>				
< 1	0	0	0	1.007
1-4	0	0	0	3.741
5-14	0,01	0	0,05	9.628
15-24	0,05	0,01	0,15	8.623
25-34	0,34	0,19	0,61	7.547
35-44	1,16	0,88	1,53	6.895
45-54	3,52	2,97	4,16	5.806
55-64	5,34	4,34	6,55	3.832
65-74	5,48	4,38	6,84	2.057
≥75	2,14	1,35	3,36	990

Bersambung

Lanjutan Tabel 4.

<b>Jenis kelamin</b>				
Laki-laki	0,92	0,77	1,1	24.471
Perempuan	1,67	1,46	1,9	25.656
<b>Pendidikan</b>				
Tidak/belum pernah sekolah	1,45	1,04	2,03	3.653
Tidak tamat SD/MI	1,11	0,89	1,39	10.270
Tamat SD/MI	1,51	1,24	1,83	10.055
Tamat SLTP/MTS	1,31	0,95	1,8	6.854
Tamat SLTA/MA	1,67	1,34	2,07	9.787
Tamat D1/D2/D3/PT	2,1	1,5	2,94	4.013
<b>Pekerjaan</b>				
Tidak bekerja	2,56	2,22	2,95	13.416
Sekolah	0,05	0,01	0,16	6.902
PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD	3,64	2,42	5,45	1.318
Pegawai swasta	0,76	0,36	1,61	2.132
Wiraswasta	1,94	1,5	2,52	4.220
Petani/buruh tani	1,1	0,84	1,45	6.728
Nelayan	1,17	0,32	4,22	593
Buruh/sopir/pembantu ruta	0,73	0,36	1,48	2.130
Lainnya	2,11	1,53	2,92	3.027
<b>Tempat tinggal</b>				
Perkotaan	1,71	1,44	2,02	20.886
Perdesaan	1,01	0,89	1,15	29.241

**Sumber: RISKESDAS**

Berdasarkan Tabel 4, prevalensi DM menurut diagnosis dokter tertinggi pada kelompok umur 65 — 74 tahun (5,48%), berjenis kelamin perempuan (1,67%), pendidikan tamat D1/D2/D3/PT (2,1%), pekerjaan sebagai PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD (3,64%), dan tempat tinggal di perkotaan (1,71%).

**Tabel 5. 10 (Sepuluh) Penyakit Berdasarkan Data Kesakitan (LB1) di Kota Makassar Tahun 2021**

<b>NO</b>	<b>ICD X</b>	<b>Jenis Penyakit</b>	<b>Jumlah Kasus</b>
1	1 10	Hipertensi esensial	63471
2	J00 —J01	Infeksi saluran nafas bagianatas (ISPA)	54289
3	E 14	Diabetes melitus tidak spesifik	35847
4	L20 —L30	Dermatitis dan eksim	27792

Bersambung

			Lanjutan Tabel 5.
5	M 79	Gangguan jaringan lunak lainnya	18231
6	J05 –J06	Infeksi saluran nafas bagian Atas lainnya	16737
7	K 29	Penyakit sistem pencernaan Tidak spesifik	15486
8	K 04	Penyakit pulpa & jaringan Periapikal	14113
9	L00 –L08	Infeksi kulit & jaringan Subkutan/ploderma	13725
10	J02	Faringitis akut	12493

**Sumber : Bidang Yankes Dinas Kesehatan Kota Makassar**

Pada Tabel 5 terlihat, Diabetes mellitus menempati urutan ketiga yaitu 35.847 kasus dari 10 penyakit terbesar berdasarkan data kesakitan, dimana hipertensi menempati urutan pertama dengan 63.471 kasus. Hal ini menjelaskan bahwa masyarakat kota Makassar banyak yang menderita penyakit diabetes militus.

## 2. Diabetes Millitus Tipe 2

Diabetes melitus (DM) tipe 2 adalah penyakit diabetes yang terjadi karena adanya jaringan tubuh yang resisten terhadap aksi insulin. Setiap individu memiliki kadar resistensi terhadap insulin berlebih atau mungkin memiliki defisiensi terhadap sel  $\beta$  berbeda-beda, dan bisa menyebabkan kelainan ringan maupun berat. Meskipun sel  $\beta$  tubuh pasien tetap memproduksi insulin, insulin tersebut tidak mencukupi untuk mengatasi resistensinya dan menyebabkan peningkatan glukosa dalam darah. Terhambatnya kerja dari insulin dapat berdampak ke proses metabolisme lemak, menyebabkan fluks asam lemak bebas dan kadar trigliserida meningkat dan menyebabkan kadar *High-density lipoprotein* (HDL) menurun (Katzung et al., 2012 dalam daffa 2021).

Pada DM tipe 2, insulin yang disekresi mungkin dapat terjadi normal atau bahkan bisa berlebih, namun insulin yang dihasilkan tersebut tidak cukup untuk mengkompensasi resistensi insulin. Mayoritas pasien yang menderita DM tipe 2 mengalami obesitas, pada pasien yang tidak obesitas umumnya mempunyai kapasitas memproduksi insulin yang rendah dibandingkan dengan besarnya resistensi insulinnya. DM tipe 2 jarang terjadi pada remaja dan anak-anak, tetapi dapat beresiko terjadi apabila mengalami obesitas (Brayfield et al., 2014). Pasien penderita DM tipe 2 kadang tidak perlu mendapatkan terapi insulin untuk tetap mengontrol kadar gula darahnya, akan tetapi dengan penggunaan terapi insulin akan meningkatkan manfaat sebanyak 30% atau lebih dalam mengontrol gula darahnya (.Katzung et al., 2012, dalam daffa 2021)

Diabetes merupakan penyakit yang sangat erat hubungannya dengan gaya hidup seseorang. Gangguan ini terjadi ketika glukosa darah dalam tubuh meningkat, tetapi insulin tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya yang

membuat pankreas bekerja lebih keras untuk menghasilkan insulin dalam waktu lama. Peningkatan kadar glukosa darah dapat meningkat karena pola makan yang tidak teratur, akibat tidak memperhatikan frekuensi makan, jumlah makan, dan jenis makanan yang dikonsumsi (Mutmainnah A, 2019).

Untuk menurunkan kadar gula dalam darah yang dapat dilakukan penderita DM adalah berolahraga, senam yoga, senam aerobik (29.Lenggogeni, 2011,dalam Siswoto 2022), dan patuh terhadap diet (29.Nurlaili Haida Kurnia Putri, 2015, dalam). Oleh karena penyakit ini cenderung kronis sehingga ada perasaan bosan terhadap penyakitnya dan diet yang diterapkan menimbulkan kejenuhan berakibat pada depresi semakain berat (Aarts et,al 2009 dalam Siswoto,2022). Efek yang dapat ditimbulkan dari depresi adalah kualitas hidup semakin rendah penyakit bertambah parah depresi dan selanjutnya depresi juga semakin berat (Das et al.,2013,dalam Siswoto 2022).

Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan prevalensi diabetes mellitus cukup tinggi. Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, prevalensi diabetes mellitus yang didiagnosis dokter untuk semua umur dan tertinggi berada di Kota Makassar sebagai ibukota provinsi Sulawesi Selatan yaitu mencapai 2,4%. Selanjutnya diikuti oleh Kota Pare-pare. Tingginya angka prevalensi DM di Kota Makassar juga terlihat pada peningkatan jumlah pasien stroke dan hipertensi yang termasuk dalam 10 penyakit terbesar hasil data seluruh puskesmas di kota Makassar ( Dinkes Kota Makassar 2021)

Penyakit DM merupakan penyakit degeneratif yang umumnya disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat (Safitri et al., 2021). Pengelolaan pengobatan dan intervensi pola hidup bagi penderita diabetes melitus tipe 2 harus tetap dijalankan seumur hidupnya, hal ini akan berimplikasi pada pengaturan pembiayaan kesehatan yang dikeluarkan penderita guna mempertahankan kondisi kesehatan selama menderita penyakit tersebut. Produktifitas dan kualitas hidup penderita tidak pada kondisi normal, hal ini akan berdampak pada beban ekonomi individu, keluarga, maupun Negara dalam mewujudkan derajat kesehatanmasyarakat yang optimal.

### 3. Epidemiologi

Data World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa tercatat 422 juta orang di dunia menderita diabetes melitus atau terjadi peningkatan sekitar 8,5 % pada populasi orang dewasa dan diperkirakan terdapat 2,2 juta kematian dengan presentase akibat penyakit diabetes melitus yang terjadi sebelum usia 70 tahun, khususnya di negara-negara dengan status ekonomi rendah dan menengah. Bahkan diperkirakan akan terus meningkat sekitar 600 juta jiwa pada tahun 2035 (Kemenkes RI, 2018). American Diabetes Association (ADA) menjelaskan bahwa setiap 21 detik terdapat satu orang yang terdiagnosis diabetes melitus atau hampir setengah dari populasi orang dewasa di Amerika menderita diabetes mellitus (ADA, 2019).

Indonesia menduduki peringkat keempat dari sepuluh besar negara di dunia, kasus diabetes melitus tipe 2 dengan prevalensi 8,6% dari total populasi, diperkirakan meningkat dari 8,4 juta jiwa pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta jiwa pada tahun 2030. Prevalensi diabetes melitus yang terdiagnosis pada

tahun 2018, penderita terbesar berada pada kategori usia 55 sampai 64 tahun yaitu 6,3% dan 65 sampai 74 tahun yaitu 6,03% (Riskesmas, 2018).

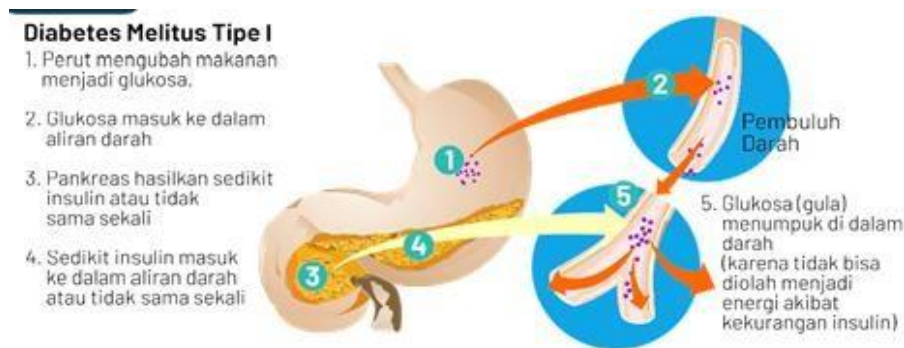
#### 4. Klasifikasi

Klasifikasi penyakit Diabetes melitus secara umum yang dikemukakan oleh ADA terdiri atas 4 (empat) yaitu: (Buchair, 2015).

##### 1) Tipe 1 (Diabetes melitus tergantung insulin)

Diabetes melitus Tipe 1 atau yang dikenal dengan istilah Insulin Dependent Diabetes melitus (IDDM) merupakan salah satu jenis Diabetes melitus yang tergantung pada insulin dalam mengatur metabolisme glukosa dalam darah. Penyebab penyakit DM yaitu gangguan sel beta pankreas. DM terkait dengan antibodi berupa Islet Cell Antibodies (ICA), Insulin Autoantibodies (IAA) dan Glutamic Acid Decarboxylase Antibodies (GADA). Sekitar 90% pada anak-anak penderita DM Tipe 1 memiliki jenis antibody tersebut, ada juga jenis lainnya seperti Gestational Diabetes. Hal yang terjadi pada DM Tipe 1 yaitu destruksi sel beta yang ditandai dengan defisiensi insulin absolut. Sekitar 5%-10% tipe ini yang dialami dari seluruh penderita diabetes.

**Gambar 1. Diabetes Melitus Tipe 1**

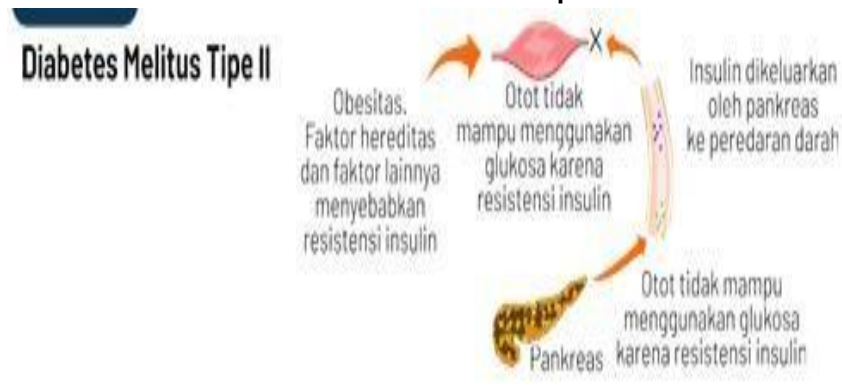


##### 2) Tipe 2 (Diabetes melitus tak – tergantung insulin)

Sekitar 90% sampai 95% pasien mengalami diabetes tipe 2. Diabetes tipe2 disebabkan karena adanya penurunan sensitivitas terhadap insulin (resistensi insulin) atau akibat penurunan jumlah insulin yang diproduksi.



**Gambar 2. Diabetes Militus Tipe 2 Tahun 2021**



**Sumber : Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Militus Di Indonesia**

3) Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes gestasional ditandai dengan intoleransi glukosa yang muncul selama kehamilan, biasanya pada trimester kedua atau ketiga. Risiko diabetes gestasional disebabkan obesitas, riwayat pernah mengalami diabetes gestasional, glikosuria, atau riwayat keluarga yang pernah mengalami diabetes.

4) Diabetes Mellitus Tipe lain

Penyakit Diabetes melitus tipe lainnya dapat berupa DM yang spesifik disebabkan defek genetik fungsi insulin, defek genetik kerja insulin (kerusakan genetik sel beta pankreas dan kerja insulin), penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati karena infeksi, penggunaan obat-obat kimiawi, sebab imunologis yang jarang dan sindrom genetik yang terkait DM.

Penegakan diagnosa diabetes Militus dilakukan dengan pengukuran kadar gula darah. Pemeriksaan gula darah yang di anjurkan adalah pemeriksaan secara enzimatik dengan menggunakan bahan plasma vena.

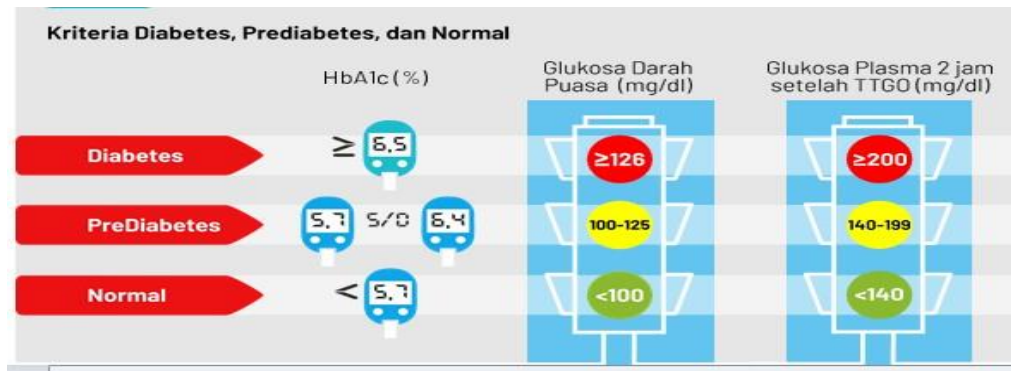
Kriteria diagnosis diabetes militus meliputi 4 hal yaitu :

- (1) Pemeriksaan gula plasma puasa  $\geq 126$  mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori selama 8 jam.
- (2) Pemeriksaan gula plasma  $\geq 200$  mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75gram.
- (3) Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dl dengan keluhan klasik.
- (4) Pemeriksaa HbA1c  $\geq 6,5\%$  dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh Nasional Glychohemoglobin Standarization Program (NGSP).

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal maupun kriteria diabetes militus naka digolongkan dalam kelompok Prediabetes yang gterdiri dari Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) dan Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT). GDPT

terjadi ketika hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2 jam < 140 mg/dl. TGT terpenuhi jika hasil glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl dan glukosa plasma puasa < 100 mg/dl.

**Gambar 3. Kriteria Diabetes, Prediabetes, dan Normal Tahun 2015**



Sumber : Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Di Indonesia

## 5. Etiologi

Etiologi penyakit DM tipe 2 belum diketahui secara pasti dikarenakan multifaktor dimana banyak sekali faktor-faktor penyebabnya. Salah satu faktor terbesar penyebab DM tipe 2 yaitu karena faktor keturunan (genetik) dan juga faktor lingkungan. Faktor lain penyebabnya yaitu obesitas, jarang berolahraga dan diet tinggi lemak dan rendah serat (Hartanti, dkk, 2013).

Penyebab terjadinya DM tipe 2 sangat beragam. Etiologi spesifik dari DM tipe 2 tidak diketahui secara pasti, namun penghancuran sel  $\beta$  secara autoimun tidak terjadi. Pada umumnya tetapi tidak semua pasien dengan DM tipe 2 mengalami obesitas. Kelebihan berat badan itu dapat menyebabkan kemungkinan terjadinya resistensi insulin. DM tipe 2 sering tidak terdiagnosis selama bertahun-tahun karena hiperglikemia berkembang secara bertahap dan saat tahap awal, seringkali tidak cukup parah bagi pasien untuk memperhatikan gejala dari diabetes. Namun, bahkan pasien yang tidak terdiagnosis terdapat pada peningkatan resiko terjadi komplikasi makrovaskular maupun mikrovaskular (ADA, 2020).

Di sisi lain, pada penderita DM tipe 2, kadar insulin mungkin tampak normal dan terkadang kadarnya meningkat. Kadar gula darah yang tinggi pada pasien ini diharapkan menghasilkan nilai insulin yang lebih tinggi jika fungsi sel  $\beta$  normal. Akibatnya, sekresi insulin pada pasien ini terganggu, tidak mencukupi untuk mengkompensasi resistensi insulin. Resistensi insulin dapat ditingkatkan dengan mengurangi berat badan pasien dan pengobatan farmakologis hiperglikemia (ADA, 2020).

Diabetes melitus menurut Kowalak, (2011); Wilkins, (2011); dan Andra, (2013) mempunyai beberapa penyebab, yaitu:

### 1) Hereditas

Peningkatan kerentanan sel-sel beta pankreas dan perkembangan antibodi autoimun terhadap penghancuran sel-sel beta.

- 2) Lingkungan (makanan, infeksi, toksin, stress)  
Kekurangan protein kronik dapat mengakibatkan hipofungsi pankreas. Infeksi virus coxsackie pada seseorang yang peka secara genetik. Stress fisiologis dan emosional meningkatkan kadar hormon stress (kortisol, epinefrin, glucagon, dan hormon pertumbuhan), sehingga meningkatkan kadar glukosa darah.
- 3) Perubahan Gaya Hidup  
Pada orang secara genetik rentan terkena DM karena perubahan gaya hidup, menjadikan seseorang kurang aktif sehingga menimbulkan kegemukan dan beresiko tinggi terkena diabetes melitus.
- 4) Kehamilan  
Kenaikan kadar estrogen dan hormon plasental yang berkaitan dengan kehamilan, yang mengantagoniskan insulin.
- 5) Usia  
Usia diatas 65 tahun cenderung mengalami diabetes melitus.
- 6) Obesitas  
Obesitas dapat menurunkan jumlah reseptor insulin di dalam tubuh. Insulin yang tersedia tidak efektif dalam meningkatkan efek metabolik. Antagonisasi efek insulin yang disebabkan oleh beberapa medikasi, antara lain diuretic thiazide, kortikosteroid adrenal, dan kontraseptif hormonal.

## 6. Patofisiologi

Resistensi insulin dan tidak berfungsinya sel  $\beta$  pankreas merupakan 2 patofisiologi yang menyebabkan terjadinya penyakit DM tipe 2. Insulin tidak bisa berfungsi secara maksimal di sel hati, lemak, dan otot sehingga menekan organ pankreas untuk menghasilkan insulin lebih banyak. Saat insulin yang dihasilkan sel  $\beta$  tidak adekuat untuk mengkompensasi tingginya resistensi insulin, akan menyebabkan semakin meningkatnya kadar glukosa darah. Sel beta yang tidak adekuat dikarenakan menurunnya fungsi sel  $\beta$  pankreas hingga 50%, sehingga menyebabkan hiperglikemia (Decroli, 2019).

Patofisiologi DM tipe 2 yaitu adanya gangguan fungsi loop umpan balik antara kerja insulin dan sekresi insulin menghasilkan kadar gula darah yang tinggi secara abnormal. Dalam kasus tidak berfungsinya sel beta, sekresi insulin berkurang dan membatasi kapasitas tubuh untuk mempertahankan kadar gula fisiologis. Di sisi lain, resistensi insulin berkontribusi pada peningkatan produksi glukosa di hati dan penurunan pengambilan glukosa baik di otot, hati, dan jaringan adiposa. Bahkan jika kedua proses berlangsung di awal patogenesis dan berkontribusi pada perkembangan penyakit, disfungsi sel beta biasanya lebih parah daripada resistensi insulin. Namun, ketika kedua disfungsi sel beta dan resistensi insulin hadir, hiperglikemia diperkuat yang mengarah ke perkembangan DM tipe 2 (Garcia dkk, 2020).

Diabetes mellitus tipe 2 melibatkan sekresi insulin yang tidak mencukupi. Pada awal penyakit, kadar insulin seringkali sangat tinggi dan situasi ini dapat berlanjut ke dalam perkembangan penyakit. Namun, resistensi insulin perifer serta peningkatan produksi glukosa oleh hati menyebabkan kadar insulin tidak memadai untuk menormalkan kadar glukosa darah. Kemudian, produksi insulin menjadi berkurang, dan hiperglikemia memburuk. DM tipe 2 biasanya berkembang pada orang dewasa, menjadi lebih umum seiring dengan bertambahnya usia. Kadar

glukosa darah mencapai tingkat yang lebih tinggi setelah makan pada orang yang orang yang berusia lebih tua dibandingkan dengan orang yang berusia lebih muda. Hal ini terutama berlaku setelah beban tinggi karbohidrat. Tingkat membutuhkan lebih banyak waktu untuk kembali normal, sebagian karena peningkatan akumulasi lemak visceral dan perut, bersama dengan penurunan massa otot (Moini, 2019).

#### 7. Patogenesis

Resistensi insulin dan pengurangan fungsi dari sekretorik sel-sel beta menjadi penyebab utama yang tergambar pada pasien yang mengalami DM tipe 2. Tidak pekanya jaringan terhadap insulin menjadi penyebab meningkatnya produksi glukosa oleh hati namun glukosa tersebut hanya sedikit yang dapat diserap oleh jaringan sehingga akan terjadi lonjakan kadar gula darah. Kelainan khas yang terjadi pada awal diabetes melitus tipe 2 yaitu tidak adanya respon akut terhadap karbohidrat yang umumnya terjadi saat kadar gula darah puasa (GDP) sebesar 115 mg/dL sehingga bisa disebut dengan *hiperglikemia postprandial*. Saat GDP mencapai angka 140 mg/dL maka akan menyebabkan penurunan fungsi sel beta sebanyak 75% (Arisman, 2011).

#### 8. Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala diabetes melitus menurut Smeltzer et al, (2013) dan Kowalak (2011), yaitu:

- 1) Poliuria (air kencing keluar banyak) dan polydipsia (rasa haus yang berlebih) yang disebabkan karena osmolalitas serum yang tinggi akibat kadar glukosa serum yang meningkat.
- 2) Anoreksia dan polifagia (rasa lapar yang berlebih) yang terjadi karena glukosuria yang menyebabkan keseimbangan kalori negatif.
- 3) Keletihan (rasa cepat lelah) dan kelemahan yang disebabkan penggunaan glukosa oleh sel menurun.
- 4) Kulit kering, lesi kulit atau luka yang lambat sembuhnya, dan rasa gatal pada kulit.
- 5) Sakit kepala, mengantuk, dan gangguan pada aktivitas disebabkan oleh kadar glukosa intrasel yang rendah.
- 6) Kram pada otot, iritabilitas, serta emosi yang labil akibat ketidakseimbangan elektrolit.
- 7) Gangguan penglihatan seperti pemandangan kabur yang disebabkan karena pembengkakan akibat glukosa.
- 8) Sensasi kesemutan atau kebas di tangan dan kaki yang disebabkan kerusakan jaringan saraf.
- 9) Gangguan rasa nyaman dan nyeri pada abdomen yang disebabkan karena neuropati otonom yang menimbulkan konstipasi.
- 10) Mual, diare, dan konstipasi yang disebabkan karena dehidrasidan ketidakseimbangan elektrolit serta neuropati otonom.

#### 9. Komplikasi

Komplikasi dari diabetes mellitus menurut Smeltzer et al, (2013) dan Tanto et al, (2014) diklasifikasikan menjadi komplikasi akut dan komplikasi kronik. Komplikasi akut terjadi karena intoleransi glukosa yang berlangsung dalam jangka waktu pendek yang mencakup:

- 1) Hipoglikemia  
Hipoglikemia adalah keadaan dimana glukosa dalam darah mengalami penurunan dibawah 50 sampai 60 mg/dL disertai dengan gejala pusing, gemetar, lemas, pandangan kabur, keringat dingin, serta penurunan kesadaran.
- 2) Ketoasidosis Diabetes (KAD)  
KAD adalah suatu keadaan yang ditandai dengan asidosis metabolic akibat pembentukan keton yang berlebih
- 3) Sindrom nonketotik hiperosmolar hiperglikemik (SNHH)  
Suatu keadaan koma dimana terjadi gangguan metabolisme yang menyebabkan kadar glukosa dalam darah sangat tinggi, menyebabkan dehidrasi hipertonik tanpa disertai ketosis serum.
- 4) Komplikasi kronik menurut Smeltzer et al, (2013) biasanya terjadi pada pasien yang menderita diabetes mellitus lebih dari 10 – 15 tahun. Komplikasinya mencakup :
  - (1) Penyakit makrovaskular (Pembuluh darah besar): biasanya penyakit ini memengaruhi sirkulasi koroner, pembuluh darah perifer, dan pembuluh darah otak
  - (2) Penyakit mikrovaskular (Pembuluh darah kecil): biasanya penyakit ini memengaruhi mata (retinopati) dan ginjal (nefropati); kontrol kadar gula darah untuk menunda atau mencegah komplikasi mikrovaskular maupun makrovaskular.
  - (3) Penyakit neuropatik: memengaruhi saraf sensorik dan otonom yang mengakibatkan beberapa masalah, seperti impotensi dan ulkus kaki.

#### 10. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada pasien diabetes menurut Perkeni (2015) dan Kowalak (2011) dibedakan menjadi dua yaitu terapi farmakologis dan non farmakologi:

- 1) Terapi Farmakologi  
Pemberian terapi farmakologi harus diikuti dengan pengaturan pola makan dan gaya hidup yang sehat. Terapi farmakologi terdiri dari obat oral dan obat suntikan, yaitu:
  - (1) Obat Antihiperglikemia Oral  
Menurut Perkeni, (2015) berdasarkan cara kerjanya obat ini dibedakan menjadi beberapa golongan, antara lain:
  - (2) Pemacu Sekresi Insulin: Sulfonilurea dan Glinid  
Efek utama obat sulfonilurea yaitu memacu sekresi insulin oleh sel beta pankreas. cara kerja obat glinid sama dengan cara kerja obat sulfonilurea, dengan penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama yang dapat mengatasi hiperglikemia post prandial.
  - (3) Penurunan Sensitivitas Terhadap insulin: Metformin dan Tiazolidindion (TZ)  
Efek utama metformin yaitu mengurangi produksi glukosa hati (gluconeogenesis) dan memperbaiki glukosa perifer. Sedangkan efek dari Tiazolidindion (TZD) adalah menurunkan resistensi insulin dengan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan glukosa di perifer. Penghambat absorpsi glukosa: penghambat glukosidase alfa Fungsi obat ini

bekerja dengan memperlambat absorpsi glukosa dalam usus halus, sehingga memiliki efek menurunkan kadar gula darah dalam tubuh sesudah makan.

(4) Penghambat DPP-IV (Dipeptidyl Peptidase-IV)

Obat golongan penghambat DPP-IV berfungsi untuk menghambat kerja enzim DPP-IV sehingga GLP-1 (Glucose Like Peptide-1) tetap dalam konsentrasi yang tinggi dalam bentuk aktif. Aktivitas GLP-1 untuk meningkatkan sekresi insulin dan menekan sekresi glukagon sesuai kadar glukosa darah (glucose dependent).

(5) Kombinasi Obat Oral Dan Suntikan Insulin

Kombinasi obat antihiperqlikemia oral dan insulin yang banyak dipergunakan adalah kombinasi obat antihiperqlikemia oral dan insulin basal (insulin kerja menengah atau insulin kerja panjang), yang diberikan pada malam hari menjelang tidur. Terapi tersebut biasanya dapat mengendalikan kadar glukosa darah dengan baik jika dosis insulin kecil atau cukup. Dosis awal insulin kerja menengah adalah 6-10 unit yang diberikan sekitar jam 22.00, kemudian dilakukan evaluasi dosis tersebut dengan melihat nilai kadar glukosa darah puasa keesokan harinya. Ketika kadar glukosa darah sepanjang hari masih tidak terkontrol meskipun sudah mendapat insulin basal, maka perlu diberikan terapi kombinasi insulin basal dan prandial, serta pemberian obat antihiperqlikemia oral dihentikan (Perkeni,2015).

2) Terapi Non Farmakologi

Terapi non farmakologi menurut Perkeni, (2015) dan Kowalak, (2011) yaitu:

(1) Edukasi

Edukasi bertujuan untuk promosi kesehatan supaya hidup menjadi sehat. Hal ini perlu dilakukan sebagai upaya pencegahan dan bisa digunakan sebagai pengelolaan DM secara holistik.

(2) Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Pasien DM perlu diberikan pengetahuan tentang jadwal makan yang teratur, jenis makanan yang baik beserta jumlah kalorinya, terutama pada pasien yang menggunakan obat penurun glukosa darah maupun insulin.

(3) Latihan Jasmani Atau Olahraga

Pasien DM harus berolahraga secara teratur yaitu 3 sampai 5 hari dalam seminggu selama 30 sampai 45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dan dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Jenis olahraga yang dianjurkan bersifat aerobik dengan intensitas sedang yaitu 50 sampai 70% denyut jantung maksimal seperti: jalan cepat, sepeda santai, berenang, dan jogging. Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara:  $220 - \text{usia pasien}$ .

## 11. Kasus Diabetes Militus di Indonesia

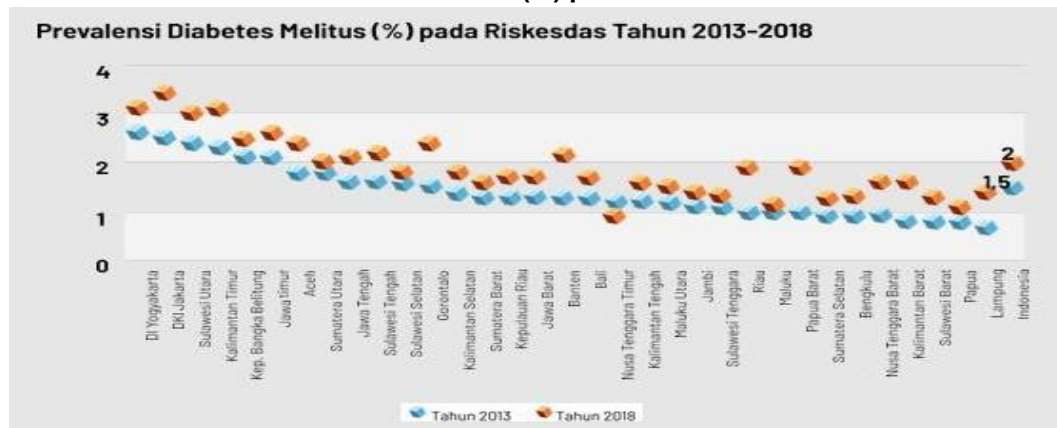
Kasus Diabetes Militus di Indonesia Riset Kesehatan Dasar (RISKESDA) yang dilaksanakan pada tahun 2018 melakukan pengumpulan data penderita diabetes melitus pada penduduk berumur  $\geq 15$  tahun. Kriteria diabetes militus pada RISKESDA 2018 mengacu pada konsensus Perkumpulan Endokrin Indonesia (PERKENI) yang mengadopsi kriteria American Diabetes Association (ADA). Menurut kriteria tersebut, diabetes militus ditegakkan bila kadar gula darah puasa  $\geq 126$  mg/dl, atau glukosa darah 2 jam pasca beban  $\geq 200$  mg/dl, dengan gejala



sering lapar, sering haus, sering buang air kecil dalam jumlah banyak dan berat badan turun.

Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus dim Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur  $\geq 15$  tahun sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan prevalensi diabetes melitus pada penduduk  $\geq 15$  tahun pada Riskesda 2013 sebesar 1,5 %. Namun prevalensi diabetes melitus menurut hasil pemeriksaan gula darah meningkat 6,9% pada 2013 menjadi 8,5 % pada tahun 2018. Angka ini menunjukkan bahwa baru sekitar 25 % penderita diabetes mengetahui bahwa dirinya menderita diabetes.

**Gambar 4 .Prevalensi Diabetes Melitus (%) pada Riskesda Tahun 2013-2018**

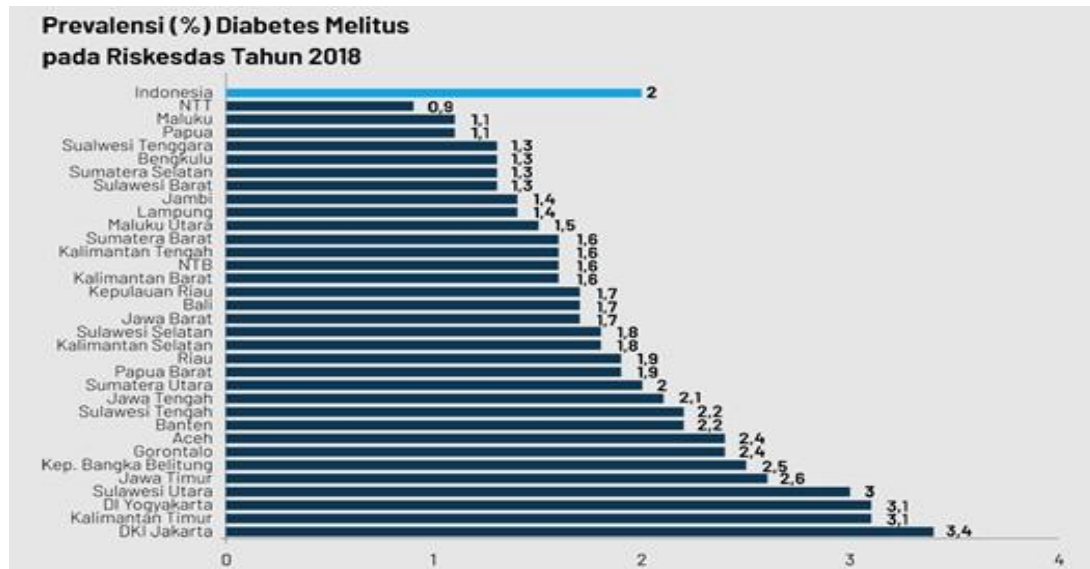


**Sumber : Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Di Indonesia 2015**

Pada Gambar 4 terlihat adanya peningkatan prevalensi hampir semua provinsi pada tahun 2013-2018, kecuali Provinsi Nusa Tenggara Timur. Terdapat empat provinsi dengan prevalensi tertinggi pada tahun 2013-2018 yaitu DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Sulawesi Utara, dan Kalimantan Timur. Terdapat beberapa provinsi dengan peningkatan prevalensi tertinggi sebesar 0,9% yaitu Riau, DKI Jakarta, Banten, Gorontalo dan Papua Barat.

Gambaran prevalensi Diabetes menurun pada tahun 2018 juga menunjukkan provinsi Nusa Tenggara Timur prevalensi terendah sebesar 0,9% diikuti Maluku dan Papua sebesar 1,1%. Gambaran ini merupakan prevalensi berdasarkan diagnosis dokter yang sangat di tentukan keteraturan dan kepatuhan pencatatan rekam medis.

**Gambar 5. Prevalensi Diabetes Melitus (%) pada Riskesda Tahun 2018**



**Sumber : Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan 2019**

## 12. Faktor Resiko Diabetes Melitus

Seperti penyakit tidak menular lainnya, Diabetes Melitus juga memiliki faktor resiko atau faktor pencetus yang berkontribusi terhadap kejadian penyakit. Upaya pengendalian faktor resiko dapat mencegah Diabetes Melitus dan menurunkan tingkat fatalitas.

Faktor resiko Diabetes terdiri dari faktor yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah ras, etnik, umur, jenis kelamin, gen, riwayat melahirkan bayi > 4.000 gr, riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR atau < 2.500 gr). Faktor resiko yang dapat dimodifikasi yaitu berat badan lebih, obesitas abdominal/sentral, aktifitas fisik, hipertensi, dislipidemia, diet tidak sehat dan tidak seimbang (tinggi kalori), kondisi prediabetes yang ditandai dengan toleransi glukosa terganggu (140-199 mg/dl) atau gula darah puasa terganggu (GDPT <140 mg/dl), dan merokok. Faktor resiko diabetes mellitus tipe 2 adalah sebagai berikut:

1. Mengalami Obesitas Atau Kelebihan Berat Badan
2. Memiliki Riwayat Keluarga Dengan Diabetes Tipe 2
3. Kurang Aktif Bergerak

Aktifitas fisik bisa membantu seseorang untuk mengontrol berat badan, membakar glukosa sebagai energi, dan membuat sel tubuh lebih sensitif terhadap insulin. Itulah mengapa, orang yang kurang beraktivitas fisik akan lebih mudah terkena diabetes tipe 2.

4. Usia

Risiko terkena diabetes tipe 2 akan meningkat seiring bertambahnya usia.

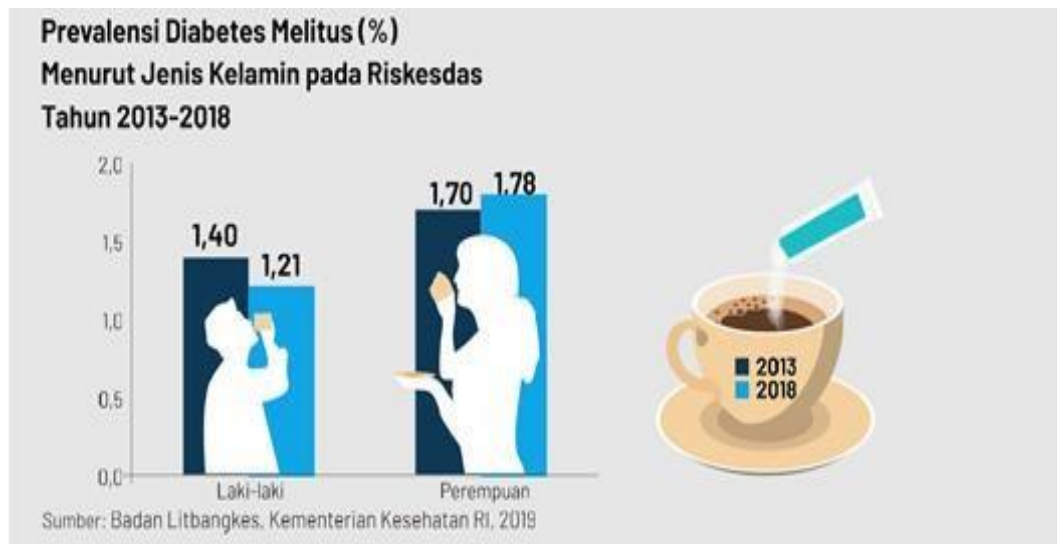
5. Mengidap Tekanan Darah Tinggi Atau Hipertensi.

Memiliki kadar kolesterol dan trigliserida yang tidak normal. Orang yang memiliki kadar kolesterol baik atau HDL (high-density lipoprotein) yang rendah, tapi kadar trigliseridanya tinggi lebih berisiko mengalami diabetes tipe 2.

6. Mengidap Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS).

Khusus pada wanita, memiliki riwayat penyakit PCOS membuat seorang wanita berisiko tinggi mengalami diabetes tipe 2. Sedangkan pada ibu hamil, risiko mengalami diabetes gestasional semakin besar bila ibu mengidap diabetes tipe 2.

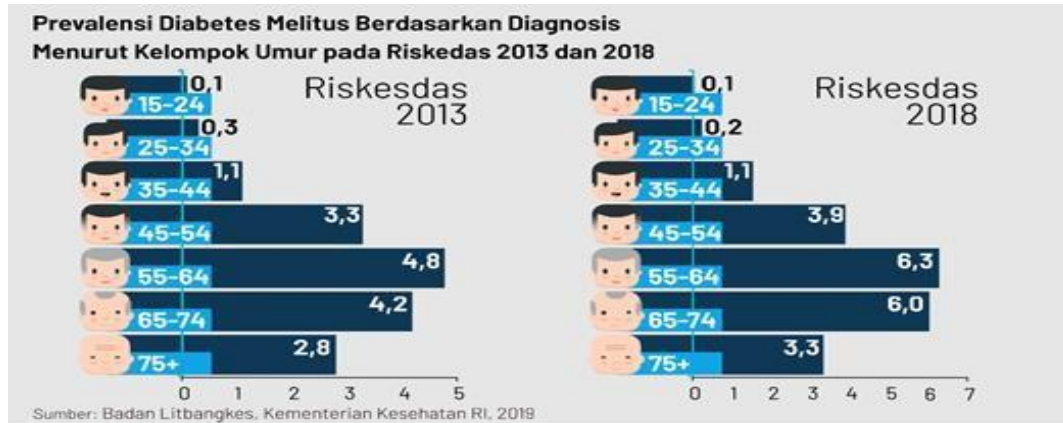
**Gambar 6. Prevalensi Diabetes Melitus (%) Menurut Jenis Kelamin, Riskesda Tahun 2013-2018**



**Sumber : Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan 2019**

Pada Riskesda 2018, prevalensi Diabetes Melitus pada perempuan lebih tinggi dari pada laki-laki dengan perbandingan 1,78% terhadap 1,21% , dan pada Riskesda Tahun 2013 Pervalensi perempuan terhadap laki-laki 1,7% terhadap 1,4%. Pada 5 tahun terakhir prevalensi pada perempuan menunjukkan sedikit peningkatan sedangkan prevalensi pada laki-laki menunjukkan sedikit penurunan.

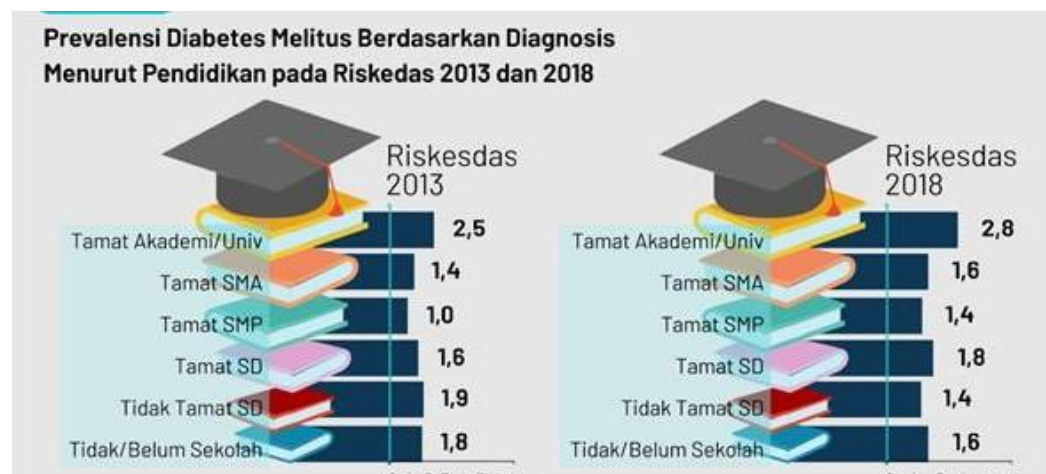
**Gambar 7. Prevalensi Diabetes Mellitus Menurut Kelompok Umur, Riskedas 2013-2018**



**Sumber : Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan 2019**

Prevalensi diabetes mellitus menunjukkan peningkatan seiring bertambahnya umur penderita yang mencapai puncak pada umur 55-64 tahun dan menurun setelah melewati rentang umur tersebut. Pola peningkatan ini terjadi pada Riskesda 2013-2018 yang mengindikasikan semakin tinggi umur maka semakin besar resiko untuk mengalami diabetes. Peningkatan prevalensi dari tahun 2013-2018 terjadi pada kelompok umur 45-54 tahun, 55-64 tahun, 65-74 tahun, dan  $\geq 75$  tahun.

**Gambar 8. Prevalensi Diabetes Mellitus Berdasarkan Diagnosis Menurut Pendidikan Pada Riskesda Tahun 2013-2018**



**Sumber : Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan tahun 2019**

Proporsi penderita diabetes melitus menurut tingkat pendidikan menunjukkan bahwa responden dengan tingkat pendidikan tamat akademik/ universitas memiliki proporsi tinggi pada Riskesda tahun 2013 dan Riskesda tahun 2018, yaitu sebesar 2,5% dan 2,8%. Sedangkan responden dari tingkat pendidikan lebih rendah dari universitas/ akademik memiliki prevalensi kurang dari 2%. Hal ini dapat diasumsikan terkait dengan gaya hidup dan akses terhadap deteksi kasus di pelayanan kesehatan pada kelompok dengan tingkat pendidikan di akademik/ universitas.

**Gambar 9. Prevalensi Diabetes Melitus Menurut Tempat Tinggal**



**Sumber : Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan tahun 2019**

Penderita Diabetes Melitus pada responden yang tinggal di wilayah perkotaan lebih tinggi dibandingkan yang tinggal di wilayah pedesaan yaitu 2% berbanding 1% pada Riskesda 2013 dan 1,89% berbanding 1,01% pada Riskesda 2018. Hal ini dapat diasumsikan adanya akses terhadap deteksi kasus di pelayanan kesehatan yang lebih baik pada wilayah perkotaan dibandingkan wilayah pedesaan.

### 13. Upaya Pencegahan dan pengendalian

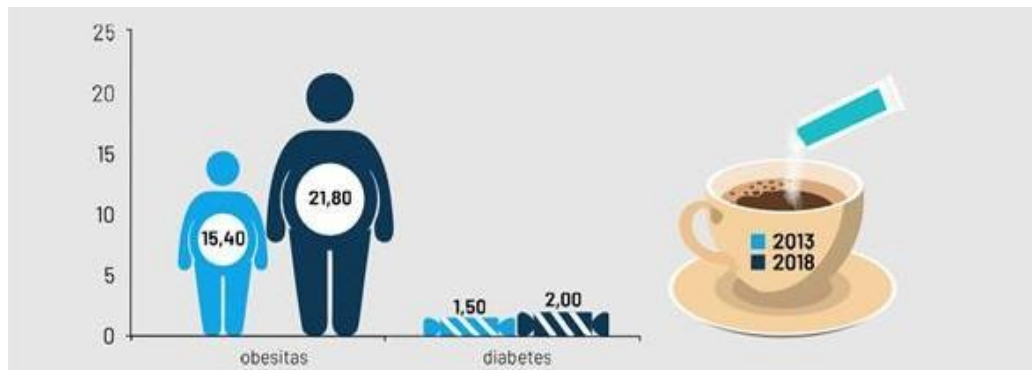
Pencegahan dan pengendalian Diabetes Melitus di Indonesia dilakukan agar individu yang sehat tetap sehat, orang yang sudah memiliki faktor resiko dapat mengendalikan faktor resiko agar tidak jatuh sakit diabetes, dan orang yang sudah menderita Diabetes Melitus dapat mengendalikan penyakitnya agar tidak terjadi komplikasi atau kematian dini. Upaya pencegahan dan pengendalian diabetes edukasi, deteksi dini faktor resiko PTM, dan tata laksana sesuai standar.

Individu dengan riwayat Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) atau Glukosa Darah Puasa (GDP) terganggu atau kelompok pre-diabetes seharusnya lebih mawas diri dan perlu untuk menerapkan pola hidup sehat dengan memperhatikan asupan makan dan minumannya, serta teratur untuk melakukan aktivitas fisik sehingga kondisi ini tidak berlanjut menjadi Diabetes Melitus.

Keterlibatan masyarakat melalui Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM) juga memiliki peran penting dalam mengendalikan Diabetes Melitus atau yang lebih dikenal dengan Posbindu. Melalui Posbindu ini, upaya deteksi dini sebagai indikasi awal individu memiliki faktor resiko termasuk pemeriksaan gula darah sewaktu

oleh para kader terlatih dapat dilakukan, sehingga bila ditemukan individu dengan masalah dapat dilakukan edukasi, intervensi dan atau di rujuk ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP). Populasi dengan Faktor resiko bisa memodifikasi gaya hidupnya sehingga bisa kembali ke kondisi normal melalui Gerakan Tekan Angka Obesitas (Gentas), Konseling Upaya Berhenti Merokok (UBM), melakukan aktifitas fisik secara teratur dan mengatur pola makan sesuai kondisi tubuh.

**Gambar 10. Prevalensi Obesitas Diabetes Militus (%) pada Riskesda Tahun 2013-2018**



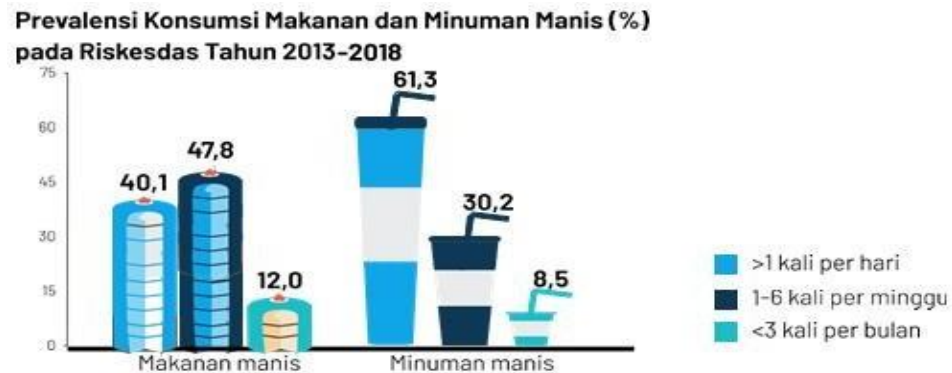
**Sumber : Badan Litbangkes Kementrian Kesehatan tahun 2019**

Kondisi Obesitas yaitu orang dengan Index Massa Tubuh (ITM)  $\geq 27$  merupakan salah satu faktor resiko diabetes. Pada gambar diatas dapat diketahui bahwa prevalensi obesitas ternyata diiringi dengan peningkatan prevalensi Diabetes Militus dari tahun 2013 sampai tahun 2018.

#### 14. Pengaturan Pola Makan

Pengaturan pola makan menyesuaikan dengan kebutuhan kalori yang dibutuhkan oleh penyandang Diabetes Militus, di kombinasikan juga dengan aktifitas fisik hariannya sehingga tercukupi dengan baik. Pengaturan meliputi kandungan, kuantitas dan waktu asupan makanan (3J-Jenis, Jumlah, Jadwal) agar penyandang Diabetes Militus memiliki berat badan yang ideal dan gula darah terkontrol dengan baik.

**Gambar 11. Prevalensi Konsumsi Makanan dan Minuman Manis (%) pada Riskesdas Tahun 2013-2018**



**Sumber : Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan tahun 2019**

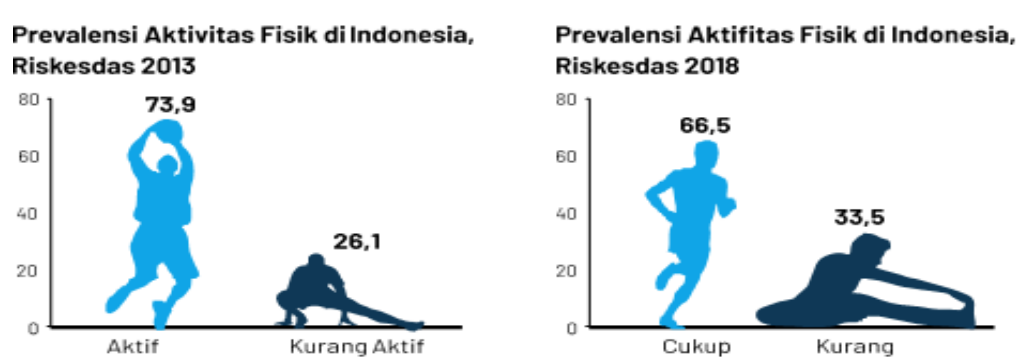
Pada konsumsi makanan dan minuman manis yang merupakan salah satu faktor resiko diabetes militus juga tergambar pada Riskesda 2018. Perilaku konsumsi makanan manis menggambarkan bahwa sebagian besar responden mengkonsumsi 1-6 kali perminggu dengan prevalensi 47,8%, hanya 12% responden mengkonsumsi < 3 kali perbulan. Gambaran berbeda pada pola konsumsi minuman manis, yaitu sebagian besar responden mengkonsumsi >1 kali perhari sebesar 61,3%. Hanya 8,5% responden yang mengkonsumsi minuman manis < 3 kali perbulan. Tingginya prevalensi konsumsi makanan dan minuman manis dapat berkontribusi terhadap tingginya kejadian diabetes.

#### 15. Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik menyesuaikan dengan kemampuan tubuh, dikombinasikan juga dengan asupan makanan. Aktifitas fisik minimal dilakukan dengan durasi 30 menit/ hari atau 150 menit/ minggu dengan intensitas sedang (50-70 % maksimum heart rate). Target dari kegiatan ini berupa kepatuhan para penyandang diabetes militus untuk melakukan aktifitas fisik secara teratur sehingga tercapai berat badan ideal dan gula darah terkontrol dengan baik.



**Gambar 12. Prevalensi aktifitas fisik indonesia pada Riskesdas 2013-2018**



Sumber : Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan tahun 2019

## 2.2 Perilaku Kesehatan

### 2.2.1 Pengertian dan Klasifikasi Perilaku Kesehatan

Skinner mendefinisikan perilaku kesehatan (*Health Behaviour*) adalah suatu respon seseorang terhadap stimulus atau objek yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan dan minuman serta lingkungan. Dengan perkataan lain, perilaku kesehatan adalah semua aktifitas atau kegiatan seseorang baik yang dapat diminati (Observable) maupun yang tidak dapat diminati (unobservable) yang berkaitan dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan (Soekidjo Notoatmodjo, 2007 dalam Kasman 2020).

Dari batasan ini, perilaku kesehatan dapat diklasifikasikan menjadi 3 kelompok yaitu sebagai berikut :

### 2.2.2 Perilaku Pemeliharaan Kesehatan (*Health Maintenance*)

*Health maintenance* adalah perilaku atau usaha-usaha seseorang untuk memelihara atau menjaga kesehatan agar tidak sakit dan usaha untuk menyembuhkan bila sakit. Oleh karena itu, perilaku pemeliharaan kesehatan ini terdiri dari 3 aspek yaitu :

1. Perilaku pencegahan penyakit, dan penyembuhan penyakit bila sakit, serta pemulihan kesehatan bilamana telah sembuh dari penyakit.
2. Perilaku peningkatan kesehatan, apabila seseorang dalam keadaan sehat. Perlu dijelaskan disini, bahwa bahwa kesehatan itu sangat dinamis dan relatif, maka dari itu orang yang sehatpun perlu diupayakan supaya mencapai tingkat kesehatan yang seoptimal mungkin.
3. Perilaku gizi (makanan dan minuman). Makanan dan minuman dapat memelihara serta meningkatkan kesehatan seseorang tetapi sebaliknya makanan dan minuman dapat menjadi penyebab menurunnya kesehatan seseorang, bahkan dapat mendatangkan penyakit. Hal ini sangat tergantung pada perilaku orang terhadap makanan dan minuman tersebut.
4. Perilaku Pencarian dan Penggunaan Sistem atau Fasilitas Pelayanan Kesehatan/ Perilaku Pencarian Pengobatan (*Health Seeking Behaviour*)  
*Perilaku* ini menyangkut upaya atau tindakan seseorang pada saat menderita



penyakit atau kecelakaan. Tindakan atau perilaku ini dimulai dari mengobati sendiri (*Self Treatment*) sampai mencari pengobatan keluar negeri.

#### 5. Perilaku Kesehatan Lingkungan

Bagaimana seseorang merespon lingkungan, baik lingkungan fisik maupun lingkungan sosial budaya, dan sebagainya sehingga lingkungan tersebut tidak mempengaruhi kesehatannya dengan perkataan lain, bagaimana seseorang mengelola lingkungannya sehingga tidak mengganggu kesehatannya sendiri, keluarga, atau masyarakatnya. Misalnya bagaimana mengelola pembuangan tinja, air minum, tempat pembuangan sampah, pembuangan limbah, dan lainnya.

### 2.2.3 Teori Perilaku

#### 1. Teori WHO (1984)

WHO menganalisis bahwa yang menyebabkan seseorang berperilaku tertentu adalah :

- 1) Perilaku normal, kebiasaan, nilai-nilai dan penggunaan sumber-sumber didalam suatu Masyarakat akan menghasilkan suatu pola hidup (way of life) yang pada umumnya disebut kebudayaan. Kebudayaan ini terbentuk dalam waktu yang lama dan selalu berubah, baik lambat ataupun cepat sesuai dengan peradapan umat manusia (Soekidjo Notoatmodjo,2007).
- 2) Pemikiran dan perasaan (thoughts and feeling), yaitu dalam bentuk pengetahuan, persepsi, sikap, kepercayaan dan penilaian seseorang terhadap objek (objek kesehatan).
- 3) Pengetahuan diperoleh dari pengalaman sendiri atau pengalaman orang lain.
- 4) Kepercayaan sering diperoleh dari orang tua, kakek, atau nenek. Seseorang menerima kepercayaan berdasarkan keyakinan dan tanpa adanya pembuktian terlebih dahulu.
- 5) Sikap menggambarkan suka atau tidak suka seseorang terhadap objek. Sikap sering diperoleh dari pengalaman sendiri atau orang lain yang paling dekat. Sikap membuat seseorang mendekati atau menjauhi orang lain atau objek lain. Sikap positif terhadap tindakan- tindakan kesehatan tidak selalu terwujud didalam suatu tindakan tergantung pada situasi saat itu, sikap akan diikuti oleh tindakan mengacu kepada pengalaman orang lain, sikap diikuti atau tidak diikuti oleh suatu tindakan berdasar pada banyak atau sedikitnya pengalaman seseorang.
- 6) Sumber-sumber daya (resources), mencakup fasilitas, uang, waktu, tenaga dan sebagainya.
- 7) Tokoh penting sebagai Panutan. Apabila seseorang itu penting untuknya, maka apa yang ia katakan atau perbuat cenderung untuk dicontoh.

#### 2. Teori Snehendu B. Kar (1983)

Snehendu B. Kar (1983) Teori ini menyatakan bahwa perilaku kesehatan terdiri dari lima fungsi yakni (Kar, 2005):

- 1) Accessibility of mean for action: ada tidaknya kemudahan sarana untuk bertindak sehubungan dengan kesehatan atau perawatan kesehatan
- 2) Behavior itention: Niat seseorang untuk bertindak sehubungan dengan kesehatan atau perawatan kesehatannya
- 3) Personal autonomy: Otonomi pribadi orang yang bersangkutan dalam hal mengambil tindakan atau keputusan
- 4) Action situation: Situasi yang memungkinkan untuk bertindak atau tidak bertindak
- 5) Social support: Dukungan sosial dari masyarakat sekitarnya.

### 3. Teori PRECED-PROCEED (1991)

Pada tahun 1991, PROCEED merupakan singkatan dari Policy, Regulatory, and Organizational Constructs in Educational and Environmental Development, ditambahkan ke dalam kerangka untuk mengakui pentingnya faktor lingkungan sebagai penentu perilaku (yaitu pola yang berhubungan dengan kesehatan perilaku), begitu pula pengakuan bahwa perilaku-perilaku ini, seperti merokok dan minum minuman keras, dipengaruhi oleh kekuatan yang kuat di luar individu, seperti industri, media, politik, dan ketidaksetaraan. Dengan demikian, pendekatan yang lebih ekologis untuk promosi kesehatan diperlukan untuk memahami dan mengatasi faktor-faktor penentu kontekstual kesehatan dan perilaku kesehatan yang lebih besar ini (Glanz et al., 2008).

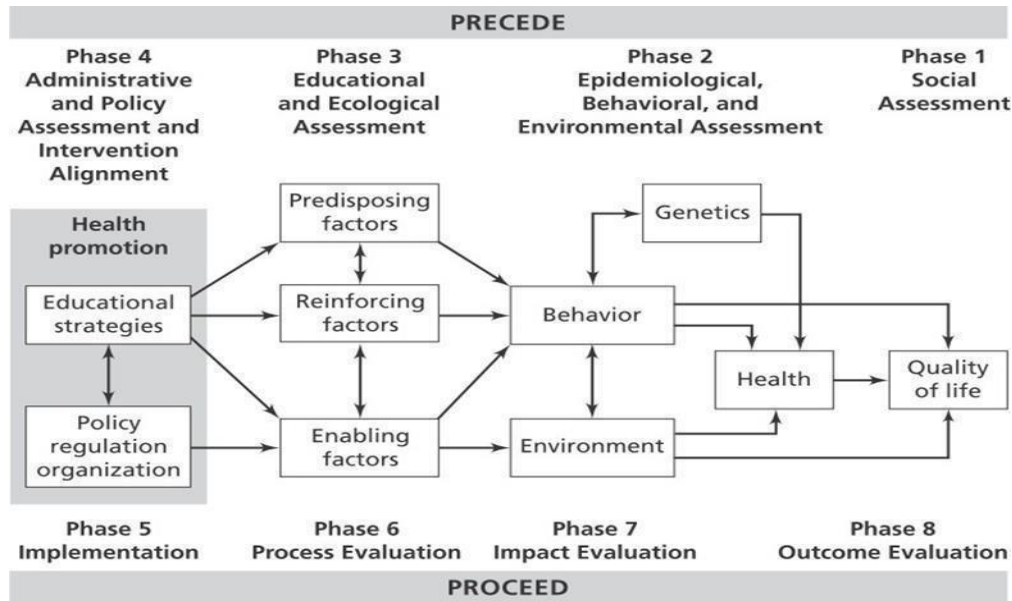
Lebih lanjut PRECEDE model ini dapat diuraikan bahwa perilaku itu sendiri ditentukan atau terbentuk dari 3 faktor, yakni :

- 1) Faktor-faktor pendorong atau penguat (*renforcing factors*) yang terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan atau petugas lain, yang merupakan kelompok referensi dari perilaku Masyarakat. Model ini secara matematis diuraikan pada gambar 4 (Clarke, Frankish, & Green, 1997)
- 2) Faktor-faktor predisposisi (*predisposing factors*), yang terwujud dalam pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai-nilai, dan sebagainya.
- 3) Faktor-faktor pemungkin (*enabling factor*), yang terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau tidaknya tersedianya fasilitas-fasilitas atau sarana-sarana kesehatan, misalnya puskesmas, obat-obatan, alat-alat kontrasepsi dan sebagainya.

Kerangka kerja PRECEDE (Gambar 14) dikembangkan pada 1970-an oleh Green dan rekan-rekannya. PRECEDE merupakan singkatan dari *Predisposing, Reinforcing, and Enabling Constructs in Educational/Environmental Diagnosis and Evaluation*. PRECEDE didasarkan pada premis bahwa, sama seperti diagnosis medis, didahului oleh rencana perawatan, demikian juga diagnosis pendidikan harus mendahului rencana intervensi. Pendekatan ini menyuarakan keprihatinan di kalangan beberapa profesional bahwa pendidikan kesehatan terlalu fokus pada implementasi program dan terlalu sedikit dalam mendesain antar ventilasi yang secara strategis direncanakan untuk memenuhi kebutuhan yang ditunjukkan (Glanz et al., 2008; Soekidjo Notoatmodjo, 2007).

Disimpulkan bahwa perilaku seseorang atau masyarakat tentang kesehatan ditentukan oleh pengetahuan, sikap, kepercayaan, tradisi, dan sebagainya dari orang atau Masyarakat yang bersangkutan. Disamping itu, ketersediaan fasilitas, sikap, dan perilaku para petugas kesehatan terhadap kesehatan juga akan mendukung dan memperkuat terbentuknya perilaku.

**Gambar 13. Model PRECEDE-PROCEED. Perencanaan Promosi Kesehatan: Suatu Pendekatan Pendidikan Dan Lingkungan Oleh L Green Dan M Kreuter; Diterbitkan Oleh Mayfield Publishing Company Tahun 1991**



Selain itu masalah kesehatan yang buruk jelas menimbulkan kerugian ekonomis baik bagi penduduk (rumah tangga) maupun pemerintah. Besar kecilnya nilai moneter dari kerugian ekonomi juga di pengaruhi oleh factor determinan dan sosial lainnya seperti halnya jenis kelamin, demografi, perilaku atau lebih dikenal dengan factor yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat di modifikasi.

Status kesehatan khususnya diabetes mellitus tipe 2 dapat dipengaruhi oleh faktor yaitu:

1. Pendidikan

Tingkat pendidikan terbagi atas tidak/tamat SD, tamat SMP, tamat SMA, dan perguruan tinggi. Mereka yang tidak/tamat SD menunjukkan korelasi positif dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan. Dengan adanya pengetahuan tersebut orang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya (Wang H et al., 2009) dalam Hildayanti,B.,2019)

2. Pekerjaan

Proporsi terbesar dari subyek dengan diabetes mellitus tipe 2 ditunjukan pada responden yang bekerja sebagai wiraswasta atau pedagang, sedangkan guru/PNS menunjukkan angka yang paling rendah (Sudaryanto, 2014).

### 2.3 Prolanis

#### 1. Pengertian Prolanis

Prolanis merupakan suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegratif yang melibatkan peserta, Fasilitas Kesehatan, dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien (BPJS Kesehatan, 2014).

#### 2. Tujuan Prolanis

Mendorong peserta penyandang penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan indikator 75% peserta terdaftar yang berkunjung ke Faskes Tingkat Pertama memiliki hasil “baik” pada pemeriksaan spesifik terhadap penyakit DM tipe II dan Hipertensi sesuai Panduan Klinis terkait sehingga mencegah timbulnya komplikasi penyakit. (BPJS Kesehatan, 2014).

#### 3. Sasaran Prolanis

Sasaran dari Prolanis sendiri merupakan seluruh peserta BPJS penyandang penyakit kronis (Diabetes Melitus tipe II dan Hipertensi). Dengan penanggung jawab program ini adalah Kantor Cabang BPJS Kesehatan bagian Manajemen Pelayanan Primer (BPJS Kesehatan, 2014).

#### 4. Bentuk Pelaksanaan / Aktifitas

Prolanis Aktifitas Prolanis dilaksanakan dengan mencakup 5 metode, yaitu :

##### 1) Konsultasi Medis

Dilakukan dengan cara konsultasi medis antara peserta Prolanis dengan tim medis, jadwal konsultasi disepakati bersama antara peserta dengan Faskes Pengelola.

##### 2) Edukasi Kelompok Peserta Prolanis

Edukasi klub Resiko Tinggi (Klub Prolanis) adalah kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan kesehatan dalam upaya memulihkan penyakit dan mencegah timbulnya kembali penyakit serta meningkatkan status kesehatan bagi peserta prolanis. Sasaran dari metode ini yaitu, terbentuknya kelompok peserta (Klub) Prolanis minimal 1 Faskes Pengelola 1 Klub. Pengelompokan diutamakan berdasarkan kondisi kesehatan peserta dan kebutuhan edukasi.

##### 3) Reminder melalui SMS Gateway

Reminder adalah kegiatan untuk memotivasi peserta untuk melakukan kunjungan rutin kepada Faskes Pengelola melalui peringatan jadwal konsultasi ke Faskes Pengelola tersebut. Sasaran dari hal ini adalah tersampainya reminder jadwal konsultasi peserta ke masing – masing Faskes Pengelola.

##### 4) Home Visit

Home visit adalah kegiatan pelayanan kunjungan kerumah peserta Prolanis untuk pemberian informasi / edukasi kesehatan diri dan lingkungan bagi peserta Prolanis dan keluarga.

Sasaran : Peserta Prolanis dengan kriteria :

- (1) Peserta baru terdaftar
- (2) Peserta tidak hadir terapi di Dokter praktek perorangan / Klinik / Puskesmas selama 3 bulan berturut – turut

- (3) Peserta dengan GDP/GDPP dibawah standar 3 bulan berturut–turut
- (4) Peserta dengan tekanan darah tidak terkontrol 3 bulan berturut– turut
- (5) Peserta pasca opname.
- 5) Aktivitas Club (senam)  
Melakukan senam setiap minggu.
- 6) Pemantauan Status Kesehatan (Skrinning kesehatan)  
Mengontrol riwayat pemeriksaan kesehatan untuk mencegah agar tidak terjadi komplikasi atau penyakit berlanjut (BPJS Kesehatan, 2014).

#### **2.4 Tinjauan Umum Tentang Budaya Makanan Suku Bugis dan Suku Makassar**

Jumlah makan adalah banyaknya makanan yang dimakan setiap orang atau setiap individu dalam kelompok. Pada etnis Bugis Makassar, mereka memakan makanan nasi dan lauk pauknya sehari tiga kali ditambah selingan segelas kopi, teh, susu atau buah-buahan. Pada pagi hari mereka memakan makanan tinggi karbohidrat seperti nasi, ikan segar yang dimasak sesuai selera yang mengandung proten tinggi dan sop sudara yang mengandung lemak hewani. Saat makan siang pada beberapa etnis Bugis Makassar mereka memakan burasa atau lontong dan coto makasar. Burasa atau lontong adalah beras yang dikukus dengan dibungkus daun pisang, sedangkan coto Makassar adalah makanan berkuah dengan daging berbumbu dan berlemak (Hengky, 2018).

Masyarakat Sulawesi Selatan menganggap nasi atau beras adalah suatu yang pertama dan utama yang harus di penuhi oleh sebuah rumah tangga, jika sebuah rumah tangga tidak terdapat beras merupakan ‘siri’ atau perasaan sangat malu yang mendalam bagi keluarga tersebut. Dengan demikian, nasi yang selalu di damping ikan sebagai lauk pauk, meski tidak harus dilengkapi dengan makanan lain, termasuk sayur atau buah, selain makanan pokok, dalam budaya masyarakat Sulawesi Selatan harus selalu tersedia makanan selingan pendamping teh atau kopi di pagi hari sebagai hidangan sebelum sarapan dan hidangan sore. Makanan pendamping itu umumnya adalah makanan yang terbuat dari karbohidrat dengan rasa manis. Misalnya ada putu cangkir, putu labbu, barongko, cucuru bayao, dan sejenisnya. Makanan manis, mempunyai kedudukan yang paling tinggi karena sering di kaitkan dengan filosofi masyarakat bahwa dengan sering mengonsumsi makanan manis berarti kehidupannya sudah baik, atau mereka menyebutnya “tennei tallasanna”. Selain itu, dalam masyarakat Sulawesi Selatan dianggap sebagai simbol kemakmuran, terutama bagi pasangan muda yang baru saja membangun rumah tangga. Dan juga pada masyarkat Sulawesi selatan, sekelompok masyarakat dikenal senang mengonsumsi kadar alkohol yang sangat tinggi (Marewa, 2015).

Dalam kehidupan sehari-hari, Suku Bugis Makassar sering mengonsumsi ikan yang masih segar dengan nasi sebagai tambahan gizi karbohidrat. Namun sayangnya, dalam mengonsumsi sayur dan buah mereka tergolong kurang. Kebiasaan makan suku Bugis diturunkan dari nenek moyang terdahulu. Nenek moyang suku Bugis tersebar di dataran rendah yang bekerja sebagai petani dan nelayan. Dari budaya tersebut terbentuklah kebiasaan makan suku Bugis yang menjadikan ikan dan nasi sebagai makanan pokok hingga sekarang menjadi kebiasaan makan suku bugis dimanapun itu (Hengky, 2018).

Seperti halnya dengan suku lain, masyarakat Bugis Makassar juga memiliki makanan dan minuman tradisional yang tetap diwariskan turun-temurun. Ada berbagai macam makanan dan minuman tradisional khas suku bugis salah satunya adalah

makanan langka' dan burasa' merupakan makanan yang paling khas bagi masyarakat Bugis Makassar dimanapun mereka berada dan sering ditemui pada penjual kaki lima di pinggir jalan, demikian juga masyarakat Bugis tetap melestarikan makanan khasnya hingga kapanpun (Umrahwati, 2018).

## 2.5 Kerangka Teori dan Konsep Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan teori prolanis BPJS (2014) dan teori Lawrence Green (1980). Berangkat dari analisis penyebab masalah kesehatan, Green membedakan adanya dua determinan masalah kesehatan tersebut yaitu *behavioral factors* (faktor perilaku) dan *non-behavioral factors* atau faktor non perilaku. Selanjutnya Green menganalisis bahwa faktor perilaku sendiri ditentukan oleh 3 faktor utama yaitu (Notoatmodjo, 2010) :

### 1. Faktor Predisposisi (*Predisposing Factors*)

Faktor predisposisi yaitu faktor-faktor yang mempermudah atau mempredisposisi terjadinya perilaku seseorang, antara lain pengetahuan, sikap, keyakinan, kepercayaan, nilai-nilai, tradisi dan sebagainya.

### 2. Faktor Pemungkin (*Enabling Factors*)

Faktor pemungkin adalah faktor-faktor yang memungkinkan atau memfasilitasi perilaku atau tindakan. Yang dimaksud dengan faktor pemungkin adalah sarana dan prasarana atau fasilitas untuk terjadinya perilaku kesehatan, misalnya Puskesmas, Posyandu, Posbindu, Rumah Sakit, tempat pembuangan air, tempat pembuangan sampah , tempat olahraga, makanan bergizi, dan sebagainya.

#### 1) Akses Informasi atau media massa

Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Notoatmodjo (dalam masturoh Eminia 2016) menyatakan bahwa pengetahuan dapat diperoleh dari pengalaman yang berasal dari berbagai sumber informasi sehingga dapat membentuk suatu keyakinan bagi seseorang. Salah satu faktornya adalah informasi atau penyuluhan dari orang-orang yang berkompeten seperti bidan, kader, dan tenaga kesehatan lainnya.

#### 2) Keterjangkauan Biaya

Biaya pengobatan adalah banyaknya uang yang dikeluarkan seseorang untuk melakukan pengobatan penyakit yang dideritanya. Kemampuan seseorang untuk mengeluarkan biaya pengobatan berbeda, dipengaruhi oleh kemampuan ekonomi keluarga. Apabila kemampuan ekonomi keluarga cukup maka ada kemungkinan seseorang untuk mengeluarkan biaya untuk pengobatan penyakitnya dan keluarga dengan kemampuan ekonmi kurang. Maka kecil kemungkinan mampu menyisihkan uang untuk biaya pemeriksaan.

### 3) Faktor Penguat (*Reinforcing Factors*)

Faktor penguat adalah faktor-faktor yang mendorong atau memperkuat terjadinya perilaku. Meskipun seseorang tahu dan mampu untuk berperilaku sehat tetapi tidak melakukannya.

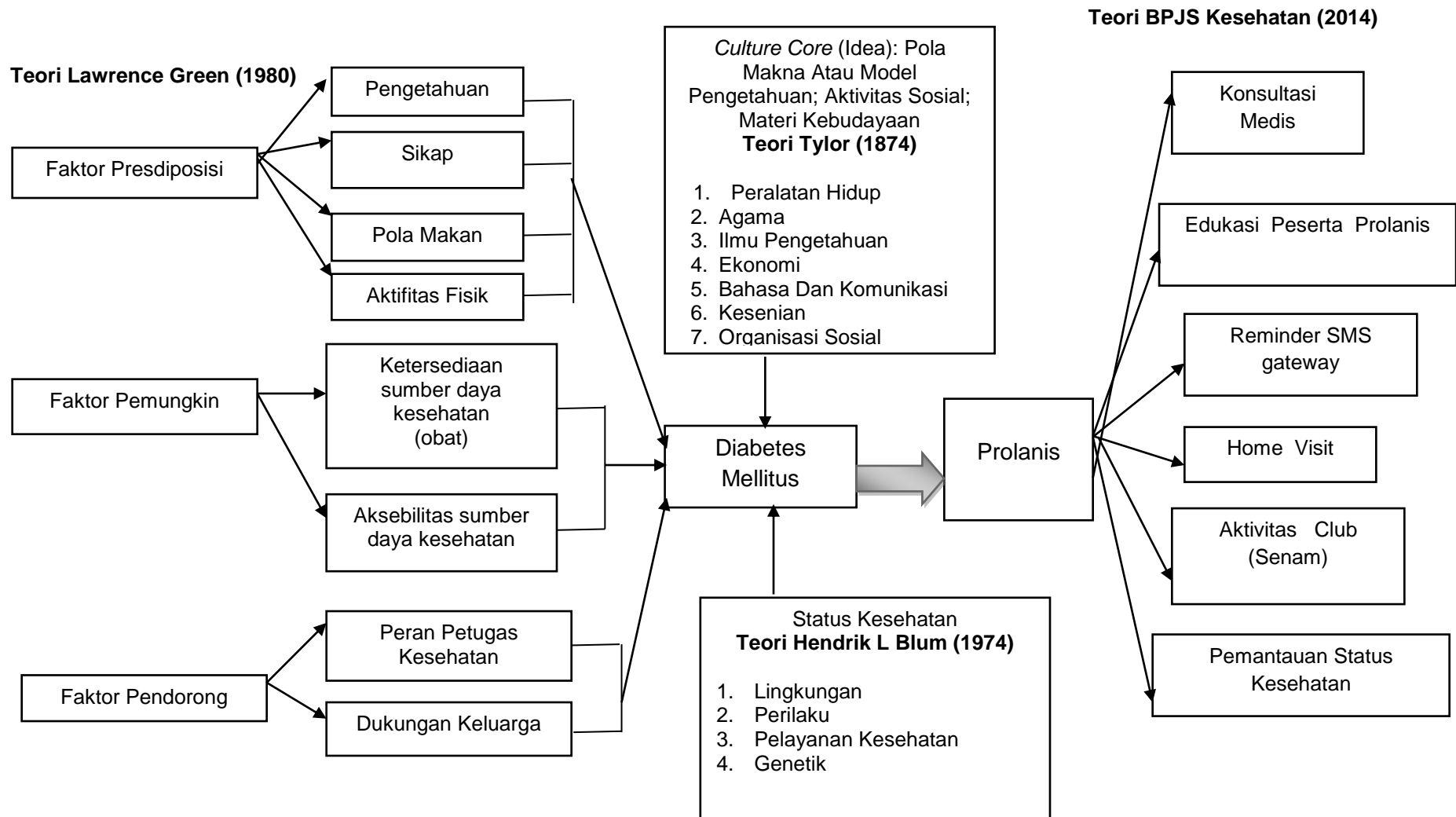
#### (1) Dukungan Petugas Kesehatan

Apabila seseorang itu penting, maka apa yang ia lakukan atau suatu perbuatannya cenderung untuk dicontoh orang – orang yang dianggap penting sering disebut kelompok referensi (*reference group*) antara lain:

kepala adat (suku), alim ulama, guru, kepala desa, dan sebagainya. Petugas kesehatan sebagai salah satu orang yang berpengaruh dan dianggap penting oleh masyarakat sangat berperan dalam terjadinya perilaku kesehatan pada masyarakat.

(2) Dukungan Keluarga

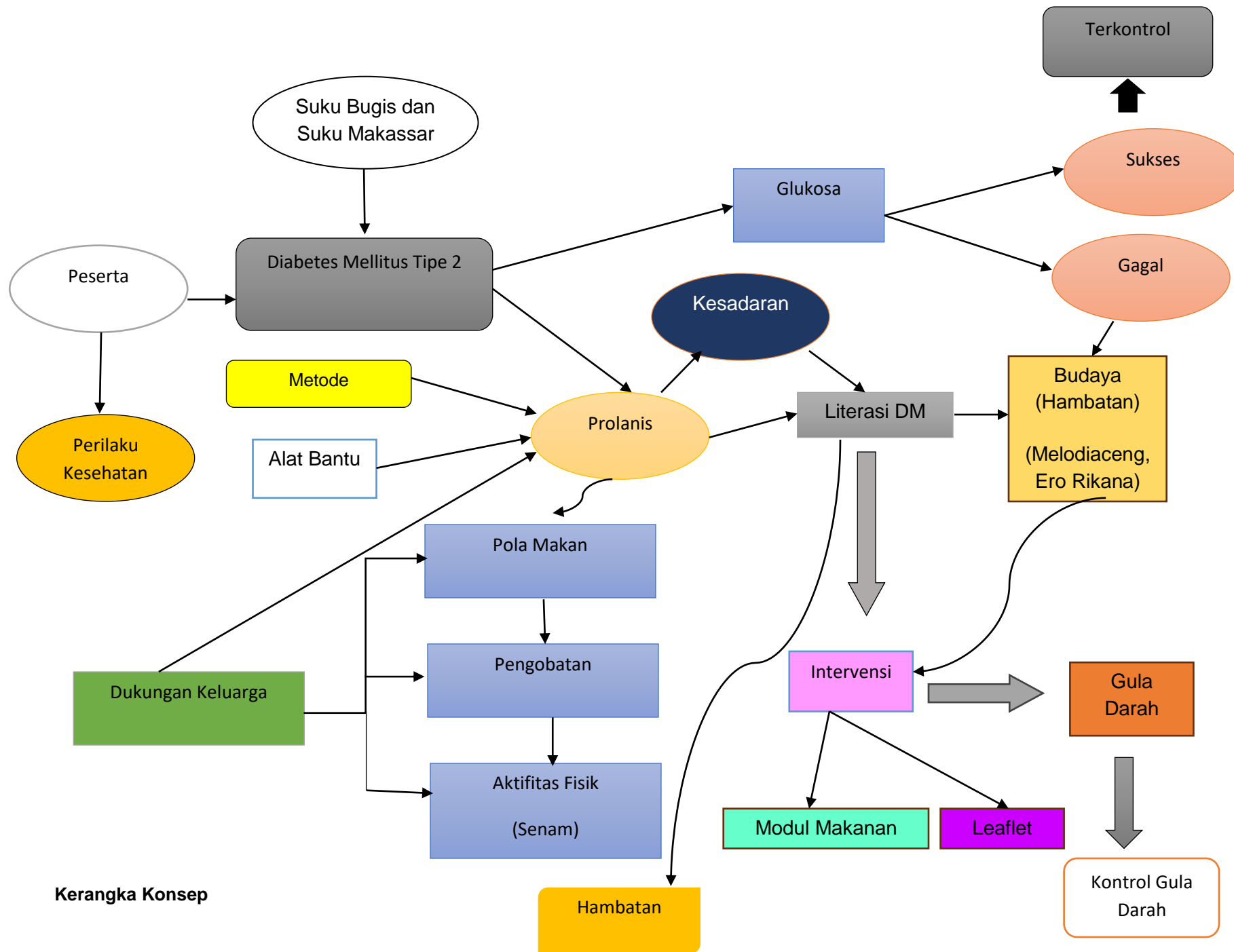
Dukungan keluarga dapat menjadi faktor penguat (*reinforcing factors*) Dukungan keluarga adalah sikap, tindakan dan penerimaan keluarga terhadap anggota keluarganya yang bersifat mendukung selalu siap memberikan pertolongan dan bantuan jika diperlukan. Dalam hal ini penerima dukungan keluarga akan tahu bahwa ada orang lain yang memperhatikan, menghargai dan mencintainya. (Friedman, 2010).



### Kerangka Teori

Modifikasi Kerangka Teori Lawrence Green (1980), BPJS Kesehatan (2014), Tylor (1874), Hendrik L Blum (1974)





Kerangka Konsep

Notoatmodjo (2010) mengatakan perilaku kesehatan merupakan suatu respon seseorang (organisme) terhadap stimulus atau obyek yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan dan minuman serta lingkungan. Kontrol gula darah merupakan suatu dasar dalam pengelolaan atau manajemen DM. Pengukuran kontrol gula darah kemudian berfungsi untuk menilai konsentrasi glukosa darah untuk mengukur metabolisme glukosa (Gammell, 2007).

Salah satu upaya pemerintah untuk dapat memantau pengelolaan dan glikemik penderita DM adalah dengan memfasilitasi masyarakat melalui kelompok atau komunitas dengan program yaitu Prolanis, yang merupakan suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan peserta, Fasilitas Kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien yaitu pada penderita DM tipe 2 (BPJS Kesehatan, 2014). Pasien DM diharapkan mampu melakukan Diabetes Self Care Management (DSCM) tanpa bantuan dari orang lain karena perilaku tersebut merupakan tanggungjawab setiap pasien DM (Bai et al., 2009).

Pencegahan dan pengobatan diabetes yaitu dengan pola makan sehat, pengobatan, dan aktifitas fisik. Terapi Nutrisi Medis (TNM) pada pola makan merupakan bagian dari penatalaksanaan diabetes secara total. Kunci keberhasilan TNM adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain serta pasien dan keluarganya). Setiap pasien diabetes sebaiknya mendapat TNM sesuai dengan kebutuhannya guna mencapai sasaran terapi. Prinsip pengaturan makan pada pasien diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Apabila kadar glukosa darah belum mencapai sasaran, dilakukan intervensi farmakologis dengan obat hipoglikemik oral (OHO) dan atau suntikan insulin. Obat hipoglikemik oral dapat segera diberikan pada keadaan tertentu secara tunggal atau langsung kombinasi, sesuai dengan indikasi. Kondisi tertentu tersebut yaitu keadaan dekompensasi metabolik berat, misalnya ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, dan adanya ketonuria, insulin dapat segera diberikan (PERKENI, 2015). Aktivitas fisik (senam) atau dapat dikatakan latihan olahraga (exercise) adalah aktifitas fisik yang terencana, terstruktur, berulang, dan bertujuan untuk memelihara kesehatan fisik. Latihan jasmani atau olahraga (exercise) telah terbukti meningkatkan penurunan kadar glukosa darah, mengurangi faktor risiko kardiovaskular, berkontribusi terhadap penurunan berat badan, sel-sel tubuh menjadi lebih sensitif terhadap insulin (resistensi insulin berkurang), sebaliknya meningkatkan sensitivitas insulin, dan peredaran darah menjadi lebih baik (ADA, 2017). Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronis yang membutuhkan perawatan yang kompleks dan membutuhkan dukungan keluarga sebagai support sistem dalam mengatasi kekhawatiran dan beban emosional karena penyakitnya (Fisher, et. all, 2010).

Pengetahuan yang kurang tentang gaya hidup mengakibatkan masyarakat baru sadar terkena penyakit DM setelah mengakibatkan sakit parah (Azriful, dkk, 2018). Pengetahuan diabetes sangat berpengaruh gaya hidup penderita. Hal ini dibenarkan oleh Notoadmojo (2007), pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan atau perilaku seseorang. Perilaku yang di dasari oleh pengetahuan dan sikap positif, akan berlangsung langgeng. Pengetahuan penderita mengenai diabetes mellitus merupakan sarana yang membantu penderita menjalankan penanganan diabetes selama hidupnya. Berbagai fenomena yang terjadi pada budaya Suku Bugis Makassar menunjukkan perilaku yang berisiko meningkatkan kadar gula darah. Kebudayaan berasal dari kata sansekerta buddaya, yang

merupakan bentuk jamak dari buddhi, yang berarti budi atau akal. Dengan demikian, kebudayaan berarti hal-hal yang bersangkutan dengan akal. Adapun ahli antropologi yang merumuskan definisi tentang kebudayaan secara sistematis dan ilmiah adalah Taylor, yang menulis dalam bukunya: *"Primitive Culture"*, bahwa kebudayaan adalah keseluruhan yang kompleks, yang di dalamnya terkandung ilmu pengetahuan, kepercayaan, kesenian, moral, hukum, adat-istiadat, dan kemampuan lain, serta kebiasaan yang di dapat oleh manusia sebagai anggota masyarakat (Ranjabar, 2008).

## 2.6 Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif

**Tabel 6. Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif**

No	Variabel	Definisi Operasional	Skala Ukur	Kriteria Obyektif
1	Pola Makan	Suatu usaha mengatur jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi tubuh untuk mempertahankan kesehatan, status nutrisi.	Ordinal	1. Baik (51-100%) 2. Kurang ( $\leq 50\%$ )
2	Pengobatan	Obat yang mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah.	Ordinal	1. Minum obat sesuai anjuran dokter (51-100%) 2. Minum obat tidak sesuai anjuran dokter ( $\leq 50\%$ )
3	Aktifitas fisik (senam)	Suatu gerakan tubuh yang dapat membakar kalori dan dilakukan setiap minggu	Ordinal	1. Sedang : apabila mengikuti senam dengan durasi $\geq 40$ menit. 2. Rendah : Apabila mengikuti senam dengan durasi $< 20$ menit.
4	Kontrol Gula Darah	Keteraturan pengukuran kadar gula darah yang dilakukan pasien DM secara berkala minimal 2 minggu sekali yang meliputi pemeriksaan: 1) Kadar gula darah sewaktu 2) Kadar gula darah puasa 3) Kadar gula darah 2 jam setelah makan	Ordinal	1. Terkontrol: melakukan pemeriksaan berkala minimal 2 minggu sekali yang meliputi pemeriksaan kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam setelah makan. 2. Tidak terkontrol: tidak melakukan pemeriksaan secara berkala minimal 2

Bersambung

Lanjutan Tabel 6.

---

5	Diabetes Mellitus Tipe 2	Seseorang yang didiagnosa oleh petugas kesehatan menderita DM yakni jika konsentrasi glukosa darah dalam keadaan puasa pagi hari $\geq 126$ mg/dl atau 2 jam sesudah makan $\geq 200$ mg/dl atau bila sewaktu/ sesaat diperiksa $> 200$ mg/dl, atau nilai HbA1c $> 7\%$ .	minggu sekali yang meliputi pemeriksaan kadar gula darah puasa dan pemeriksaan gula darah 2 jam setelah makan.
---	--------------------------	---	--

---

## 2.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis alternatif (Ha) adalah :

1. Ada pengaruh pola makan terhadap kontrol gula darah pasien DM tipe 2 Suku Bugis dan Suku Makassar.
2. Ada pengaruh pengobatan terhadap kontrol gula darah pasien DM tipe 2 Suku Bugis dan Suku Makassar.
3. Ada pengaruh aktivitas fisik (senam) terhadap kontrol gula darah pasien DM tipe 2 Suku Bugis dan Suku Makassar.
4. Ada pengaruh model intervensi program prolanis terhadap kontrol gula darah pasien DM tipe 2 Suku Bugis dan Suku Makassar.