

**GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA
TERHADAP FAKTOR RISIKO PENYAKIT
DIABETES MELITUS**

SKRIPSI



MUHAMMAD RIZKI AL-AKBAR

2210070100028

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG**

2025

**GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA
TERHADAP FAKTOR RISIKO PENYAKIT
DIABETES MELITUS**

SKRIPSI



Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mengikuti Seminar Akhir
Skripsi Pada Fakultas Kedokteran
Universitas Baiturrahmah

MUHAMMAD RIZKI AL-AKBAR

2210070100028

**FAKULTAS KEDIKTERAN
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG**

2025

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA
TERHADAP FAKTOR RISIKO PENYAKIT DIABETES
MELITUS**

Disusun Oleh

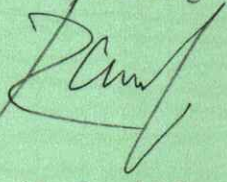
Muhammad Rizki Al-Akbar

2210070100028

Telah disetujui

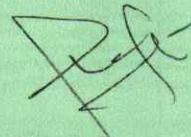
Padang, 4 Febuari 2026

Pembimbing 1



**(dr. Rendri Bayu
Hansah.Sp.PD.FINASIM)**

Pembimbing 2



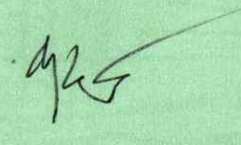
(dr. Raihana Rustam.Sp.M)

Penguji 1



(dr. Annisa Lidra Maribeth,MKM)

Penguji 2



(dr. Resti Rahmadika Akbar,M.Pd.Ked)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhadulillahirrabil'alamin. Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmatnya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Gambaran Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Faktor Risiko Penyakit Diabetes Melitus”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah. Saya menyadari sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak-pihak tertentu sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya skripsi ini. Bersama ini saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Musliar Kasim, MS selaku Rektor Universitas Baiturrahmah yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menuntut ilmu di Universitas Baiturrahmah.
2. dr. Yuri Haiga, Sp.N selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. dr. Rendri Bayu Hansah, Sp.PD, FINASIM selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini.
4. dr. Raihana Rustam Sp.M selaku dosen pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini.

5. dr. Annisa Lidra Maribeth, MKM selaku penguji 1 yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan agar terselesainya penyusunan skripsi ini.
6. dr. Resti Rahmadika Akbar, MPd,Ked selaku penguji 2 yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan agar terselesainya penyusunan skripsi ini.
7. Kepada pihak Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bung Hatta yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian di fakultas terkait.
8. Kepada ibu dan ayah saya yang sangat saya sayangi, ibu tercinta Sabreah, S.Ag dan ayah tercinta Khairuddun Yusuf S.Ag, terima kasih atas segala doa, cinta, kasih sayang, perhatian, serta pengorbanan waktu, tenaga, dan materi yang telah diberikan dengan tulus tanpa pamrih.
9. Semua yang ibu berikan tidak akan pernah mampu saya balas dengan apa pun di dunia ini. Terima kasih atas doa yang senantiasa ibu panjatkan dalam setiap waktu—doa yang menjadi kekuatan, ketenangan, dan penyemangat terbesar bagi saya untuk terus melangkah hingga akhirnya dapat menyelesaikan perjalanan panjang ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, umur panjang, serta keberkahan dalam setiap langkah ibu, dan selalu menjaga dalam lindungan- Nya.

10. Kepada seseorang yang tak kalah penting Fatimah Azzahra yang selalu memberikan dukungan dan selalu menemani saya dalam setiap proses pembuatan skripsi ini. Terimakasih telah menjadi tempat bagi saya untuk menjadi pribadi yang lebih baik dan menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup dan perkuliahan saya, serta berkontribusi baik berupa tenaga, materi, maupun waktu yang sangat berharga bagi saya. Sudah selalu mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah, serta menemani, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada sahabat saya Wahyu dan Duta yang sudah menemani saya dari awal memulai kuliah di fakultas ini sampai saya menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih atas segala bentuk dukungan, semangat, motivasi, canda tawa, tangisan, dan cerita yang sudah kita lewati bersama.
12. Terimakasih kepada teman-teman dari angkatan 2022 (22onular) serta pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini

ABSTRAK
GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA TERHADAP
FAKTOR RISIKO PENYAKIT DIABETES MELITUS

Muhammad Rizki Al-akbar

Latar belakang :

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik kronis dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi atau kerja insulin. DM tidak hanya menyerang usia lanjut, tetapi juga usia muda termasuk mahasiswa. Rendahnya pengetahuan tentang faktor risiko DM dapat menghambat pencegahan dini, meningkatkan risiko komplikasi, sehingga pemahaman faktor risiko DM sangat penting sejak usia produktif.

Tujuan :

Mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap faktor risiko penyakit diabetes melitus.

Metode :

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif *cross sectional* yang dilaksanakan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bung Hatta, Padang, pada Agustus 2025–Januari 2026. Sampel berjumlah 270 mahasiswa dipilih dengan *consecutive sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner tervalidasi dan dianalisis secara univariat untuk mengetahui tingkat pengetahuan.

Hasil :

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan kategori cukup terhadap faktor risiko diabetes melitus (52,6%), diikuti kategori baik (37,8%) dan kurang (9,6%). Faktor risiko dengan TCR tertinggi adalah alkohol (81,85%) kategori sangat baik, sedangkan TCR terendah terdapat pada BBLR (60,37%) kategori cukup, yang menunjukkan pengetahuan mahasiswa tentang BBLR sebagai faktor risiko DM masih relatif rendah.

Kesimpulan :

Penelitian ini menyimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bung Hatta memiliki tingkat pengetahuan cukup tentang faktor risiko diabetes melitus, namun masih diperlukan peningkatan edukasi dan promosi kesehatan untuk meningkatkan kesadaran serta pencegahan penyakit sejak usia mahasiswa.

Kata kunci : diabetes melitus, tingkat pengetahuan, faktor risiko, mahasiswa

ABSTRACT
OVERVIEW OF STUDENTS' LEVEL OF KNOWLEDGE REGARDING RISK
FACTORS FOR DIABETES MELLITUS

Muhammad Rizki Al-akbar

Background:

Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disease characterized by hyperglycemia due to impaired insulin secretion or action. DM affects not only older adults but also younger individuals, including university students. Limited knowledge of DM risk factors can hinder early prevention and increase the risk of complications; therefore, understanding DM risk factors from a productive age is essential.

Objective:

To determine the level of students' knowledge regarding risk factors for diabetes mellitus.

Methods:

This study employed a descriptive cross-sectional design and was conducted at the Faculty of Economics and Business, Universitas Bung Hatta, Padang, from August 2025 to January 2026. A total of 270 students were selected using consecutive sampling. Data were collected through a validated questionnaire and analyzed univariately to assess the level of knowledge.

Results:

The results showed that the majority of respondents had a moderate level of knowledge regarding diabetes mellitus risk factors (52.6%), followed by good (37.8%) and poor (9.6%) categories. The risk factor with the highest TCR was alcohol consumption (81.85%), categorized as very good, while the lowest TCR was low birth weight (LBW) (60.37%), categorized as moderate, indicating that students' knowledge of LBW as a DM risk factor remains relatively low.

Conclusion:

This study concludes that most students of the Faculty of Economics and Business, Universitas Bung Hatta, have a moderate level of knowledge regarding diabetes mellitus risk factors. However, enhanced education and health promotion efforts are still needed to improve awareness and disease prevention from the student age.

Keywords: *diabetes mellitus, level of knowledge, risk factors, students*

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhammad Rizki Al-Akbar

NIM : 2210070100028

Mahasiswa : Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas
Baiturrahmah, Padang

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya ini berupa skripsi dengan judul "Gambaran Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Faktor Risiko Penyakit Diabetes Melitus" adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Baiturrahmah maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lain sesuai norma dan hukum yang berlaku.

Padang, 05 February 2026



Muhammad Rizki Al-Akbar

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat bagi peneliti.....	6
1.4.2 Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan.....	6
1.4.3 Manfaat bagi masyarakat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Diabetes Mellitus.....	7
2.1.1 Defenisi.....	7
2.1.2 Klasifikasi	7
2.1.3 Etiologi.....	10
2.1.4 Faktor Resiko	10
2.1.5 Patofisiologi	15
2.1.6 Gejala Klinis	17
2.1.7 Diagnosis	18
2.2 Tingkat Pengetahuan	19
2.2.1 Pengertian.....	19
2.2.2 Tingkat Pengetahuan	20
2.2.3 Jenis-Jenis Pengetahuan	21
2.2.4 Faktor yang mempengaruhi pengetahuan	22
2.2.5 Sumber-sumber Pengetahuan	23
2.2.6 Pengukuran Tingkat Pengetahuan	24
2.2.7 Pengetahuan Sebagai Dasar Pembentukan Sikap dan Perilaku	24
2.2.8 Pengetahuan Dalam Konteks Kesehatan	25
2.2.9 Relevansi Pengetahuan dalam Penelitian.....	26
2.3 Kuesioner Penilaian Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Faktor Risiko Penyakit Diabetes Melitus	26
2.4 Menentukan Panjang Kelas	32
BAB III KERANGKA TEORI	34
3.1 Kerangka Teori	36

BAB IV METODE PENELITIAN.....	35
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	35
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	35
4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	35
4.4 Populasi dan Sampel.....	35
4.4.1 Populasi Target.....	35
4.4.2 Populasi Terjangkau	36
4.4.3 Sampel.....	36
4.4.4 Teknik Sampling	37
4.4.5 Besar Sampling	37
4.5 Variabel Penelitian	38
4.5.1 Variabel Bebas.....	38
4.5.2 Variabel Terikat	38
4.6 Defenisi Operasional	38
4.7 Cara Pengumpulan Data	39
4.7.1 Bahan	39
4.7.2 Alat.....	40
4.7.3 Jenis Data	40
4.7.4 Cara Kerja	40
4.7.5 Uji Validitas Konstruk.....	40
4.7.6 Uji Validitas dan Reabilitas.....	40
4.8 Alur Penelitian	43
4.9 Pengelolaan Data	44
4.10 Analisis Data.....	44
4.11 Etika Penelitian.....	44
4.12 Jadwal Penelitian	45
BAB V HASIL PENELITIAN.....	46
5.1 Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Terhadap Faktor Risiko Diabetes Melitus Pada Mahasiswa Di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bung Hatta	46
5.2 Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Responden Terhadap Faktor Risiko Diabetes Melitus Berdasarkan Usia Dan Jenis Kelamin	47
5.3 Menganalisis Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Faktor Risiko Diabetes Melitus	48
BAB VI PEMBAHASAN.....	53
6.1 Frekuensi Tingkat Pengetahuan Responden	54
6.2 Frekuensi Tingkat Pengetahuan Responden Terhadap Faktor Risiko Diabetes Melitus Berdasarkan Usia Dan Jenis Kelamin.....	57
6.3 Menganalisis Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Faktor Risiko Diabetes Melitus	57
6.4 Kelemahan Penelitian	76
BAB VII PENUTUP.....	67
7.1 Kesimpulan.....	67
7.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 1 dan 2	16
Gambar 2.2 Patogenesis Hiperglikemia	17
Gambar 2.3 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus.....	19
Gambar 3.1 Kerangka Teori	36
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penyusunan Kuesioner Penilaian Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Faktor Risiko Penyakit Diabetes Melitus	27
Tabel 2.2	Kuesioner Penilaian tingkat pengetahuan terhadap faktor risiko penyakit diabetes melitus	31
Tabel 4.1	Defenisi Operasional	40
Tabel 4.2	Tabel Hasil Uji Validitas Kuesioner Faktor Risiko Diabetes Melitus	43
Tabel 4.3	Tabel Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Faktor Risiko Diabetes Melitus	44
Tabel 4.4	Rencana Jadwal Penelitian	47
Tabel 5.1.1	Distribusi frekuensi tingkat pengetahuan terhadap faktor risiko diabetes.....	48
Tabel 5.2.1	Frekuensi tingkat pengetahuan responden terhadap faktor risiko diabetes melitus berdasarkan usia dan jenis kelamin	49
Tabel 5.3	Gambaran deskriptif tingkat pengetahuan terhadap masing-masing faktor risiko.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Baiturahmah.....	92
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah dan Universitas Bung Hatta.....	93
Lampiran 3 Master Tabel.....	
Lampiran 4. Hasil Analisis Data.....	95
Lampiran 5. Uji Validasi dan Reabilitas.....	102
Lampiran 6. Informed Consent.....	104
Lampiran 7. Instrumen Penelitian.....	105
Lampiran 8. Dummy Tabel.....	108
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	110
Lampiran 10. Biodata.....	112

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis yang serius, yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula dalam darah secara abnormal. Hal ini terjadi karena tubuh yang tidak dapat menggunakan insulin dengan optimal atau menghasilkan insulin yang tidak mencukupi.¹ DM merujuk kepada penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah, yang dikenal sebagai hiperglikemia. Empat jenis penyakit yang menyebabkan banyak kematian adalah penyakit jantung dan pembuluh darah, diikuti oleh kanker, kemudian penyakit saluran pernapasan di posisi tiga, dan terakhir diabetes.² Menurut data yang dikumpulkan oleh *International Diabetes Federation* (IDF), merujuk pada *World Health Organization* (WHO), Indonesia menduduki urutan ke 7 di dunia, dengan total kasus 10,7 juta jiwa.¹

Seringkali, penderita hanya menyadari kondisi mereka saat penyakitnya sudah terjadi dalam waktu yang lama dengan komplikasi yang mulai tampak jelas. Hasil penelitian dari IDF menyatakan juga bahwa prevalensi diabetes mellitus mencapai satu dari setiap dua belas individu secara global. Banyak dari penderita penyakit ini tidak menyadari bahwasanya mereka terkena penyakit ini.³ Laporan statistik diabetes melitus nasional di tahun 2021 menunjukkan bahwa anak-anak dan remaja di Amerika memiliki masalah dengan diabetes. Sekitar 352.000 anak berusia di bawah 20 tahun menderita DM. Hal ini menunjukkan Penyakit diabetes melitus tidak terbatas pada orang dewasa, melainkan juga dapat diderita oleh yang masih berusia muda.⁴ Peningkatan kadar glukosa dalam darah turut menyumbang

sekitar 20% dari total kematian akibat penyakit kardiovaskular, termasuk kematian akibat gangguan ginjal yang merupakan salah satu komplikasi dari diabetes, dan telah menyebabkan sekitar 460.000 kematian. Selain itu, menurut laporan WHO tahun 2019, diabetes melitus telah merenggut nyawa manusia sebanyak 1,5 juta jiwa tiap tahun, sekitar 48% pada kelompok umur dibawah 70 tahun. WHO juga memproyeksikan angka kematian akibat diabetes bakal mengalami kenaikan sebesar 13% di negara dengan penghasilan menengah ke bawah. Untuk itu, estimasi jumlah kasus diabetes melitus signifikan dan memerlukan perhatian serius, mengingat potensi komplikasi serius yang dapat berakhir pada kematian.⁵

Ada dua kategori utama risiko yang dapat menyebabkan DM yaitu risiko terjadinya diabetes melitus dipengaruhi oleh dua jenis faktor, yakni faktor yang bisa diubah (dapat dimodifikasi) dan faktor yang tidak bisa diubah (tidak dapat dimodifikasi). Usia, jenis kelamin dan genetik termasuk dalam kategori faktor risiko diabetes yang bersifat tidak dapat diubah, sementara pola makan, dislipid dan kebiasaan merokok adalah termasuk faktor yang dapat diubah.⁶ Penyakit diabetes disebabkan oleh kombinasi antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Selain itu, sumber lain dari diabetes meliputi masalah dalam sekresi atau fungsi insulin, gangguan metabolik yang memengaruhi sekresi insulin, masalah pada sel di bagian mitokondria, serta segala faktor lain yang menghambat regulasi atau toleransi tubuh terhadap glukosa.⁷ Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi berbagai faktor yang berperan sebagai risiko terjadinya diabetes melitus, Menurut studi Resti dan Cahyati (2022), faktor-faktor seperti usia, aktivitas fisik, status pekerjaan, jenis kelamin, serta riwayat hipertensi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan angka kejadian diabetes. Sedangkan pada penelitian Rudi dan Kwureh, (2017)

penelitiannya mengungkapkan bahwa faktor keturunan, BBLR, usia, dan pola makan memiliki keterkaitan dengan terjadinya diabetes.⁷

Kondisi gawat darurat akibat DM berisiko tinggi menyerang kelompok remaja, mengingat mereka cenderung menyantap aneka jenis makanan tanpa diimbangi dengan pola hidup dan kebiasaan sehat. Berdasarkan data yang sudah didapatkan oleh silalahi dalam penelitiannya, sebanyak 87% dari total responden menunjukkan bahwa remaja memiliki kebiasaan sering mengonsumsi makanan *junk food* dengan frekuensi cukup sering dan tinggi.⁸ Menurut studi yang dilakukan oleh Dian (2017), hasil kuesioner menjelaskan bahwa lebih dari separuh responden, yaitu sebanyak 56% atau 210 remaja, memiliki kebiasaan berolahraga, sementara sisanya, sebanyak 44% atau 165 remaja, tidak melakukan aktivitas fisik secara rutin. Sebagian besar remaja 72% atau 269 orang juga tercatat mengonsumsi buah dan sayur setiap hari. Dilihat dari riwayat diabetes melitus. Berdasarkan perhitungan skor risiko diabetes menggunakan metode Findrisk, sebanyak 79,2% remaja menjadi mayoritas yang tergolong memiliki risiko rendah terhadap diabetes melitus, sedangkan 19,2% remaja tergolong sebagai kelompok populasi level risiko sedang, dan hanya 0,3% dianggap berisiko tinggi untuk diabetes melitus.⁸

Peningkatan jumlah penderita DM dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk perubahan pola hidup dan rendahnya tingkat pengetahuan mengenai penyakit ini, yang berdampak pada kurangnya kesadaran untuk melakukan pencegahan dini terhadap DM.⁹

Pengetahuan terbentuk sebagai akibat dari proses persepsi dan pengenalan yang berlangsung setelah individu menangkap suatu objek melalui indranya.

Sebagai contoh, pemahaman dan persepsi mengenai penyakit diabetes melitus dapat mendorong masyarakat untuk mengambil tindakan dan membentuk perilaku pencegahan sejak dini.⁹

Mahasiswa termasuk dalam kelompok remaja akhir yang rentan mengalami perubahan gaya hidup akibat padatnya aktivitas, kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji secara berlebihan, serta keterbatasan waktu istirahat. Dalam masa peralihan dari remaja ke dewasa, perhatian terhadap kesehatan dan asupan gizi sering kali belum menjadi prioritas. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan kesehatan.¹⁰

Perpustakaan Universitas Bung Hatta menyediakan berbagai layanan, antara lain layanan sirkulasi, layanan referensi *e-book*, layanan referensi dan jurnal, layanan skripsi/tesis, serta layanan kebunghattaan. Namun demikian, minat pemustaka untuk berkunjung mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya keterbatasan sumber daya manusia yang bertugas di perpustakaan, kondisi ruang layanan yang kurang terawat, keterbatasan teknologi informasi yang tersedia, serta kurang optimalnya kegiatan promosi perpustakaan.¹¹

Penelitian yang dilakukan Muhammad Daffa menyebutkan dalam penelitiannya sebagian besar mahasiswa Universitas Bung Hatta (60%) mengalami anemia, hampir setengah dari responden (50,5%) memiliki status gizi tidak normal, hampir setengah dari responden (47,6%) mengonsumsi kopi dan teh secara normal, dengan mempertimbangkan latar belakang di atas, dapat disimpulkan bahwa adanya banyak faktor risiko dari diabetes melitus dan faktor pengetahuan terhadap faktor risiko diabetes melitus berperan penting didalam pencegahannya, juga

dilihat dari sarana pembelajaran, pola hidup dan status gizi mahasiswa Universitas Bung Hatta.¹² Dengan demikian, penulis memutuskan untuk meneliti topik yang berkaitan dengan “Gambaran Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Faktor Risiko Penyakit Diabetes Melitus”

1.2 Rumusan Masalah

Sejalan dengan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan latar permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap faktor risiko penyakit diabetes melitus.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk menilai sejauh mana pengetahuan responden mengenai faktor risiko yang terkait dengan diabetes melitus, serta untuk tindakan pencegahan penyakit ini.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap faktor risiko penyakit diabetes melitus.
2. Mengetahui tingkat pengetahuan responden terhadap faktor risiko diabetes melitus berdasarkan usia dan jenis kelamin.
3. Mengetahui gambaran tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap masing-masing faktor risiko diabetes melitus

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan dampak positif bagi peneliti dalam memperluas pengetahuan dan pemahaman terkait peran penting tingkat pengetahuan masyarakat terhadap faktor risiko diabetes melitus. Selain itu, kegiatan penelitian ini juga memberikan pengalaman praktis kepada peneliti dalam hal pengumpulan data, analisis, dan pengolahan data, yang dapat digunakan sebagai dasar penelitian dan ilmu pengetahuan lainnya.

1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Melalui penelitian ini diharapkan bisa berkontribusi dalam meluaskan khasanah dalam cakupan ilmu pengetahuan, terutama dalam ranah kesehatan masyarakat, dengan menyediakan data dan pemahaman baru mengenai keterkaitan antara tingkat pengetahuan individu dan faktor risiko diabetes melitus. Data yang didapatkan dari penelitian ini dapat menjadi pijakan awal untuk penelitian selanjutnya, sekaligus menambah referensi ilmiah dalam mendukung pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular, terutama diabetes mellitus.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini dimaksudkan untuk mendorong tumbuhnya peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya mengenali faktor risiko diabetes melitus. Dengan di bekali pengetahuan yang baik, masyarakat diharapkan mampu melaksanakan pola hidup yang lebih sehat dan teratur serta melakukan upaya pencegahan lebih dini untuk meminimalkan risiko terkena penyakit ini. Selain itu, temuan dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai materi edukatif dalam kegiatan promosi kesehatan yang lebih tepat guna dan efektif

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Militus

2.1.1 Definisi

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu gangguan metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia kronis yang dapat menimbulkan berbagai gejala klinis khas yang dimiliki diabetes melitus.¹³ Diabetes melitus terjadi akibat gangguan metabolisme yang melibatkan organ pankreas, gangguan ini ditunjukkan dengan peningkatan yang abnormal pada glukosa dalam darah atau yang akrab disebut dengan hiperglikemia yang disebabkan oleh berkurangnya produksi insulin dan juga kerna gangguan dari fungsi insulin dari pankreas,³ ini menyebabkan kombinasi gangguan dalam memproduksi insulin dan menurunnya kemampuan sel dalam merespons insulin atau meningkatnya ketidakpekaan tubuh atau sel terhadap insulin. Sistem pankreas masih menghasilkan insulin, tetapi kadar bisa lebih tinggi dari biasanya, efeknya yang mengarah pada kekurangan insulin relatif.¹⁴ DM adalah masalah kesehatan degeneratif yang timbul dari kebiasaan gaya hidup buruk, obesitas, dan tidak berolahraga.¹⁵

2.1.2 Klasifikasi

American Diabetes Association (ADA) tahun 2020 mengelompokkan diabetes melitus menjadi beberapa tipe, meliputi DM tipe 1, DM tipe 2, diabetes gestasional dan jenis jenis diabetes lainnya.¹⁶

A. Diabetes Tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 muncul ketika efek respons autoimun tubuh yang menyerang protein pada sel di pankreas.³ Penyebab pasti dari DM tipe 1 hingga kini belum diketahui secara pasti, meskipun faktor keturunan dan lingkungan dianggap turut berkontribusi. Meskipun dapat menyerang segala usia, DM tipe 1 paling sering muncul pada masa remaja, dengan puncaknya terjadi sekitar masa pubertas. Selama masa kanak-kanak, kejadian DM tipe 1 seimbang antara laki-laki dan perempuan, namun pada awal masa dewasa, pria cenderung lebih sering mengalami penyakit ini.¹⁷

B. Diabetes Tipe 2

Diabetes Melitus tipe 2 juga memiliki julukan sebagai *Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM), merupakan tipe diabetes yang paling sering ditemukan dan di masyarakat. Insiden kasus ini umumnya sering terjadi pada kelompok usia 40 tahun. Kondisi hiperglikemia pada DM tipe 2 disebabkan oleh resistensi terhadap insulin dan disertai dengan kekurangan insulin relatif.¹⁵ Diabetes Melitus tipe 2 (DMT2) adalah gangguan yang timbul akibat adanya hambatan kerja insulin dalam tubuh dan penurunan kemampuan sel beta pankreas memproduksi insulin. Gaya hidup, terutama kebiasaan makan dan kurangnya aktivitas fisik, menjadi faktor utama pemicu DMT2. Peningkatan jumlah penderita DMT2 juga dipengaruhi oleh perubahan pola hidup masyarakat, rendahnya kesadaran terhadap deteksi dini penyakit diabetes, minimnya aktivitas fisik, serta pola makan yang tidak teratur atau tidak sehat.¹⁸

C. Diabetes Gestasional

Diabetes melitus gestasional (DMG) merupakan gangguan regulasi glukosa yang muncul pertama kali pada wanita saat menjalani kehamilan. DMG terjadi pada wanita tanpa diabetes sebelumnya, namun mengalami hiperglikemia yang muncul selama masa kehamilan dan kondisi ini sering dikaitkan dengan berbagai masalah komplikasi dalam kehamilan, seperti meningkatnya kemungkinan persalinan melalui operasi caesar, risiko terjadinya ketonemia, preeklampsia, infeksi saluran kemih, serta gangguan kesehatan pada bayi saat atau setelah lahir.¹⁹

Pada masa kehamilan, diabetes gestasional adalah salah satu bentuk gangguan yang cukup sering dijumpai. Data dari *Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG) menunjukkan bahwa prevalensi DMG secara global diperkirakan mencapai 17,8%, dengan wilayah Asia Tenggara memperingkatikan urutan kedua sebagai kawasan dengan jumlah kasus DMG tertinggi di dunia.²⁰ Pada ibu hamil, kondisi ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi, seperti hambatan saat proses persalinan dan preeklampsia atau eklampsia.²¹

D. Diabetes lainnya

Jenis diabetes ini mengakomodasi berbagai jenis diabetes yang tidak termasuk dalam kategori diabetes melitus gestasional, diabetes melitus tipe 1 atau DM tipe 2. Diabetes tipe lain ini antara lain mencakup:

- Gangguan pada pankreas eksokrin, misalnya pada kasus fibrosis kistik,
- Sindrom diabetes monogenik, seperti diabetes neonatal,
- Jenis diabetes yang diinduksi oleh zat kimia spesifik, contohnya *glukokortikoid* yang diberikan dalam penanganan HIV/AIDS atau setelah prosedur transplantasi organ.¹⁶

2.1.3 Etiologi

Secara umum, terdapat dua kategori utama di penyakit diabetes, yaitu tipe 1 dan tipe 2, pada kasus diabetes tipe 1, organ pankreas gagal sepenuhnya dalam menghasilkan insulin, secara memadai atau bahkan sama sekali, yang dapat disebabkan oleh faktor genetik, infeksi virus, atau gangguan autoimun. Penyebab dari diabetes melitus tipe 1 meliputi faktor keturunan, sistem imun, serta pengaruh lingkungan.¹³ Pada kasus diabetes tubuh mengalami kekurangan dalam memproduksi insulin secara memadai untuk menjaga kadar glukosa dalam darah normal atau menolak efek insulin.²²

2.1.4 Faktor Risiko

Faktor risiko diabetes melitus (DM) diklasifikasikan dua tipe utama, yaitu: 1) faktor yang tidak dapat modifikasi, seperti usia, jenis kelamin, ras, riwayat keluarga dengan DM, etnisitas, serta riwayat lahir prematur, dan 2) Faktor yang dapat dimodifikasi, antara lain berat badan yang tidak ideal (kelebihan berat badan atau obesitas sentral), kurangnya aktivitas fisik, riwayat hipertensi, gangguan kadar lemak darah (dislipidemia), pola makan yang tidak sehat atau tinggi kalori, stress, serta kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol.²³

A. Faktor Risiko DM Yang Tidak Dapat Dirubah

1. Usia

Pembagian batasan usia didasarkan pada teori penuaan (aging) yang berlangsung secara bertahap. Salah satu tahapnya adalah fase transisi yang terjadi pada rentang usia 35 hingga 45 tahun, di mana mulai muncul tanda-tanda awal

penuaan. Pada tahap ini, penurunan fungsi fisiologis tubuh mulai terlihat dan dapat berujung pada munculnya berbagai penyakit.³

Merujuk pada *International Diabetes Federation* (2019), diperkirakan proyeksi kasus diabetes melitus pada tahun 2030 akan naik menjadi 13,7 juta yang semula-mula 10,7 ditahun 2019. Data Risdikes 2018, terdapat kenaikan prevelensi yang telah didiagnosis oleh dokter pada penduduk usia 15 tahun ke atas mencapai 2%, angka ini meningkat dari 1,5% pada tahun 2013. Jika dilihat berdasarkan kelompok usia, jumlah penderita DM distribusi tertinggi ditemukan pada individu berusia 55–64 dan 65–74 tahun.²⁴

2. Riwayat Lahir Rendah

Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram (5,5 pon). Kondisi ini membuat peluang hidup bayi lebih kecil, bahkan risiko kematian tercatat 20 kali lebih tinggi dibandingkan bayi dengan berat badan lahir normal. Jika dapat bertahan hidup, bayi BBLR berisiko mengalami berbagai gangguan kesehatan, seperti hambatan pertumbuhan, keterlambatan perkembangan kognitif, serta kecenderungan terkena penyakit degeneratif di usia dewasa.²⁵

3. Genetik

Riwayat keluarga berperan sebagai salah satu faktor risiko yang paling dominan seseorang mengidap diabetes melitus, dan genetik orang tua yang menderita diabetes melitus secara signifikan mempengaruhi anak-anaknya terkena penyakit yang sama. Penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan temuan Rahayu (2015) yang dimana data menunjukkan sebanyak 54% anggota keluarga

memiliki riwayat diabetes melitus, sedangkan sisanya, yakni 46% tidak memiliki riwayat penyakit tersebut.²⁶

B. Faktor Risiko DM Yang Dapat Diubah

1. Aktivitas Fisik

Berbagai penelitian menunjukkan aktivitas fisik secara teratur dan konsisten terbukti berdampak positif terhadap peningkatan kesehatan tubuh. Aktivitas fisik yang dilakukan dengan rutin terbukti efektif dalam mencegah serta mengelola penyakit tidak menular seperti penyakit diabetes, jantung, stroke, dan beberapa jenis kanker. Selain itu, aktivitas ini juga berperan dalam mencegah tekanan darah tinggi menjaga berat badan ideal, serta meningkatkan kesejahteraan umum, kualitas hidup, dan kesehatan mental (WHO, 2020).²⁷ Aktivitas fisik merupakan segala bentuk pergerakan tubuh yang mampu mempertinggi metabolisme energi dan sekaligus mendukung pembakaran kalori dalam tubuh. Aktivitas ini berperan penting dalam proses pengendalian kadar gula darah, karena selama bergerak glukosa akan dimetabolisme didalam tubuh dan akan dikonversikan sebagai energi guna mendukung aktivitas sel. Selain itu, aktivitas fisik juga mampu mempertinggi kerja insulin dalam mengatur kadar gula darah, sehingga membantu menurunkan kadar gula darah. Temuan ini didukung oleh hasil penelitian Cicilia (2018).²⁸

Dalam pengelolaan diabetes melitus, terdapat empat pilar utama, dan aktivitas fisik menjadi salah satu komponen penting di dalamnya. Aktivitas otot rangka yang melebihi kebutuhan dasar untuk fungsi pernapasan, diperlukan oleh setiap individu, termasuk penyandang diabetes, dalam menjalani rutinitas harian seperti bangun tidur, memasak, berpakaian, mencuci, makan, hingga berbicara, tertawa, berpikir, dan merencanakan kegiatan. Tanpa disadari, seluruh aktivitas tersebut sudah

termasuk bagian dari manajemen harian diabetes.²⁹ Aktivitas fisik perlu disesuaikan dengan usia serta tingkat kebugaran seseorang. Dalam upaya mengelola diabetes melitus, disarankan untuk melakukan aktivitas fisik secara rutin selama kurang dari 30 menit, sebanyak tiga hingga empat kali dalam seminggu. Jenis aktivitas yang dianjurkan antara lain berjalan kaki dan jogging ringan.³⁰

2. Obesitas

Obesitas umumnya diidentifikasi melalui indeks massa tubuh dengan nilai ≥ 25 kg/m². Sementara itu, lingkar perut ≥ 80 cm pada wanita dan ≥ 90 cm pada laki laki merupakan indikator obesitas sentral. Selain lingkar perut, obesitas sentral juga dapat dievaluasi menggunakan indikator lain seperti rasio lingkar pinggang terhadap pinggul, Indeks Aktivitas Visceral (VAI) yang merupakan kombinasi dari lingkar perut, IMT, kadar trigliserida, dan kolesterol HDL, serta indeks lipid akumulasi yang dihitung berdasarkan lingkar perut dan kadar trigliserida.³¹

Kondisi obesitas ditandai penumpukan lemak secara berlebihan dalam tubuh atau di jaringan adiposa secara berlebihan atau tidak wajar di dalam tubuh, yang dapat berdampak negatif terhadap kesehatan (WHO, 2021). Obesitas berperan sebagai salah satu faktor dominan yang berkontribusi meningkatkan risiko terkena diabetes melitus. Individu yang mengalami kelebihan berat badan berisiko mengalami peningkatan berat badan lebih lanjut hingga menjadi obesitas. Seiring dengan bertambahnya indeks massa tubuh, risiko terkena DM dan penyakit tidak menular lainnya pun ikut meningkat.³²

3. Pola Makan

Menurut Suyono (2007), diabetes melitus tipe 2 termasuk dalam kategori penyakit degeneratif yang memiliki hubungan erat terhadap kebiasaan pola makan

sehari-hari. Pola makan sendiri menggambarkan jenis, jumlah, serta komposisi makanan yang dikonsumsi seseorang setiap harinya.³³ Pola makan yang tidak seimbang dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan. Pola konsumsi makanan yang berisiko memicu terjadinya diabetes melitus meliputi asupan tinggi kalori, lemak jenuh, dan gula, minim serat dan mikronutrien. Juli, melalui penelitiannya, menemukan adanya kaitan antara pola makan dan kejadian diabetes.³⁴

4. Konsumsi Alkohol

Mengonsumsi alkohol, terutama dalam jumlah berlebihan, dapat memicu berbagai masalah terhadap kesehatan. Sebagai contoh satu dampak yang sering terjadi contohnya penurunan kadar gula darah. Joewana (2005) menyatakan bahwa alkohol dapat memicu hipoglikemia karena menghambat proses glukoneogenesis.³⁵ Alkohol memiliki dampak signifikan terhadap mikrosirkulasi di pankreas, yaitu dengan mengalihkan aliran darah secara besar-besaran dari bagian eksokrin ke bagian endokrin, yang berfungsi memproduksi insulin. Proses ini terjadi melalui mekanisme yang dipengaruhi oleh molekul pembawa oksida nitrat dan saraf vagus. Perubahan ini kemudian merangsang peningkatan sekresi insulin pada fase akhir, yang dapat menyebabkan terjadinya hipoglikemia.³⁶ Hipoglikemia akibat alkohol biasanya terjadi saat seseorang berpuasa dalam waktu lama dan mengonsumsi alkohol secara berlebihan, dimana cadangan glikogen di hati telah habis dan produksi glukosa melalui glukoneogenesis terganggu (Kandi, 2014).³⁷

5. Dislipid

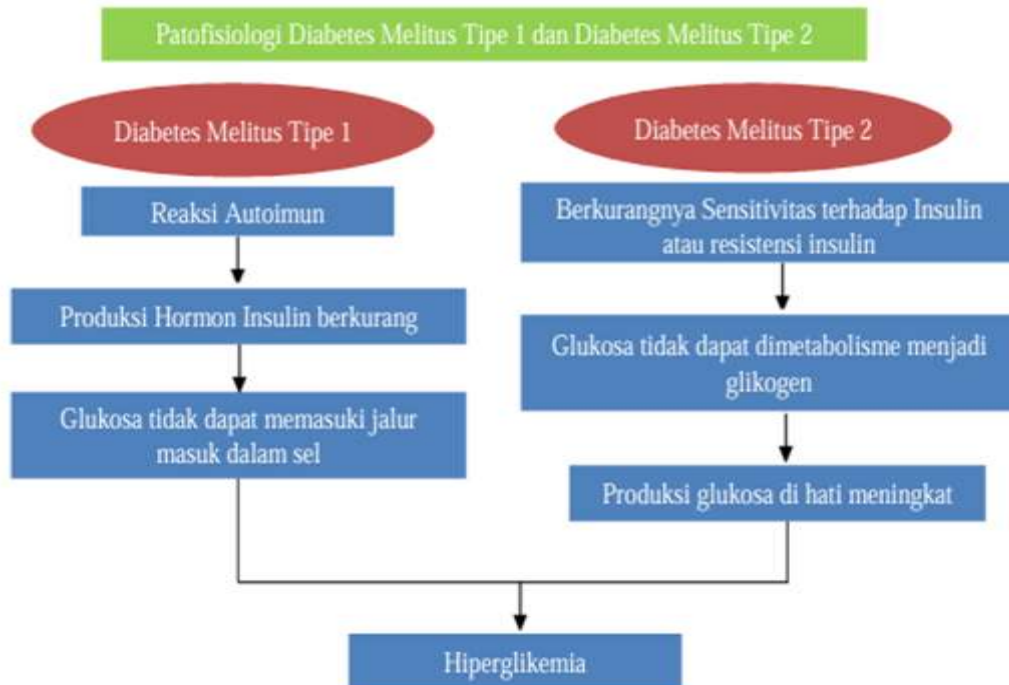
Dislipidemia adalah kondisi ketika kadar lemak dalam darah mengalami peningkatan. Keadaan ini dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2, dan sering ditemukan bersamaan dengan DM. Dislipidemia dapat bersifat

primer, yaitu akibat kelainan genetik, maupun sekunder, yaitu terjadi sebagai dampak dari DM akibat adanya resistensi atau kekurangan insulin.³⁸

7. Hipertensi

Hipertensi (tekanan darah tinggi) salah satu komponen risiko yang paling utama yang berkontribusi terhadap berkembangnya diabetes melitus tipe 2. Kedua kondisi ini sering terjadi bersamaan dan saling memperburuk satu sama lain, meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular.³⁹ Beberapa studi menunjukkan bahwa hipertensi dapat meningkatkan risiko terjadinya DMT2. Hal ini disebabkan oleh beberapa mekanisme fisiologis, termasuk resistensi insulin, gangguan fungsi endotel, dan aktivasi dari *sistem renin-angiotensin-aldosteron* (RAAS), yang semuanya terlibat dalam patogenesis kedua kondisi tersebut.⁴⁰

2.1.5 Patofisiologi



Gambar 2.1 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 1 dan 2.⁴¹

A. Diabetes Tipe 1

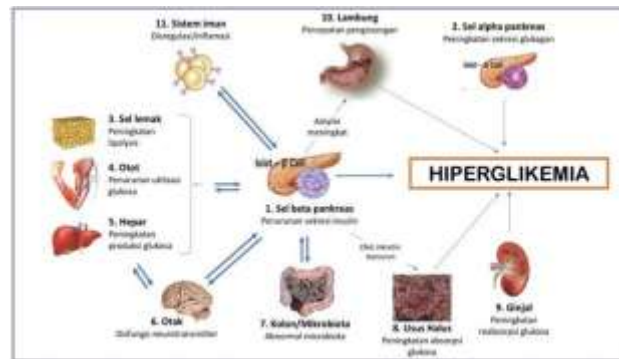
Pada diabetes tipe 1 kerusakan sel β pankreas oleh sistem imun memicu kerusakan sel β yang memproduksi insulin di pankreas, mengakibatkan hilangnya produksi insulin secara menyeluruh. Proses autoimun ini melibatkan limfosit T yang menyerang antigen spesifik pada sel β , sehingga produksi insulin menurun drastis atau hilang sama sekali. Akibatnya, tubuh tidak mampu mengatur kadar glukosa darah.⁴²

B. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes melitus adalah perpaduan antara tubuh yang resistensi terhadap insulin dan disfungsi sel β pankreas. Resistensi insulin terjadi ketika jaringan tubuh tidak responsif terhadap insulin, sehingga sel tidak bisa dimasuki oleh glukosa secara optimal. Sebagai kompensasi, pankreas meningkatkan produksi insulin. Namun, seiring waktu, sel β mengalami kelelahan dan tidak mampu mempertahankan produksi insulin yang cukup, menyebabkan hiperglikemia persisten.⁴³

Penyakit diabetes melitus tipe 2 berkembang secara bertahap. Pada tahap awal, sel β pankreas tetap mampu mengatasi hambatan kerja insulin dengan menaikkan produksi jumlah insulin yang disekresikan, sehingga kadar glukosa yang beredar dalam darah tetap mendekati normal. Namun, seiring waktu, kemampuan sel beta untuk mempertahankan kondisi hiperinsulinemia menurun. Akibatnya, mulai terjadi gangguan dalam toleransi glukosa mulai terjadi gangguan toleransi terhadap glukosa yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa pasca makan. Pada tahap berikutnya, terjadi penurunan sekresi insulin disertai peningkatan produksi glukosa oleh hati secara berkelanjutan, yang menyebabkan meningkatnya kadar glukosa

darah puasa. Pada akhirnya, kondisi ini akan berujung pada kegagalan fungsi sel β pankreas. Secara umum, sebelas mekanisme utama bertanggung jawab atas peningkatan kadar glukosa dalam darah, yang disebut *egregious eleven*.¹⁶



Gambar 2.2 Patogenesis Hiperglikemia.¹⁶

C. Diabetes Gestasional

Diabetes melitus gestasional (DMG) adalah terdapat gangguan toleransi glukosa yang pertama kalinya di deteksi pada saat kehamilan berlangsung.⁴⁴

D. Diabetes lainnya

Tipe diabetes tertentu berkaitan dengan penyebab lain yang spesifik. Beberapa di antaranya termasuk sindrom diabetes monogenik (seperti diabetes neonatal dan *maturity onset diabetes of the young/MODY*), gangguan pada pankreas eksokrin (seperti fibrosis kistik dan pankreatitis), dan penggunaan obat glukokortikoid untuk pemberian pasca transplantasi organ maupun dalam pengobatan HIV/AIDS.⁴⁵

2.1.6 Gejala Klinis

Selama tahap awal DMT2, kebanyakan orang tidak menunjukkan gejala diabetes, seperti yang berikut:

1. Polidipsia, yaitu rasa haus yang meningkat dipicu oleh cairan tubuh dan elektrolit dalam tubuh,

2. Polifagia, yaitu peningkatan keinginan untuk makan yang terjadi akibat turunnya kadar glukosa yang tersedia di jaringan tubuh,
3. Glikosuria, kadar gula dalam darah 180 mg/dL adalah tanda kondisi urin yang mengandung glukosa,
4. Memperbesar tekanan osmotik dalam filtrasi glomerulus dan menghambat proses penyerapan kembali ulang air dibagian tubulus ginjal menyebabkan peningkatan urin, yang dikenal sebagai poliuria,
5. Akibat terjadi akibat kenaikan glukosa memicu kondisi dehidrasi, mengakibatkan cairan diluar sel menjadi bersifat hipertonik, sehingga air keluar dari dalam sel,
6. Penurunan berat badan yang disebabkan oleh kehilangan jaringan massa otot dan lemak tubuh yang dikonversi menjadi sebuah energi berserta kehilangan cairan tubuh,
7. Dan disertai gejala lain yaitu kram dan konstipasi.⁴⁶

2.1.7 Diagnosis

Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan untuk mengetahui apakah seseorang menderita diabetes melitus, yang dapat diukur menggunakan glukometer. Namun, metode pemeriksaan enzimatik disarankan melibatkan penggunaan plasma darah vena. Adanya glukosuria (glukosa dalam urin) tidak cukup untuk menegakkan diagnosis DM, kecuali disertai dengan gejala klinis khas yang mendukung dugaan adanya penyakit ini.⁴⁶

Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.(B)
Atau
Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram. (B)
Atau
Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik.
Atau
Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh <i>National Glycohaemoglobin Standardization Program (NGSP)</i>. (B)

Gambar 2.3 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus.⁴⁶

2.2.Tingkat Pengetahuan

2.2.1 Pengertian

Secara etimologis, istilah "pengetahuan" berasal dari terjemahan kata dalam bahasa Inggris *knowledge*. Dalam *Encyclopedia of Philosophy*, dijelaskan bahwa pengetahuan merujuk pada keyakinan yang dibenarkan dan benar (*justified true belief*) (Indarti, 2020).⁴⁷ Pengetahuan termasuk dalam ranah kognitif, yang berkaitan dengan aktivitas mental yang terjadi di dalam otak. Semua bentuk proses mental yang berlangsung dalam otak digolongkan ke dalam aspek kognitif. Ranah ini berfokus pada kemampuan berpikir, mulai dari keterampilan intelektual dasar seperti mengingat informasi, hingga kemampuan berpikir kompleks dalam memecahkan masalah. Dalam hal ini, peserta didik dituntut untuk mengintegrasikan dan mengaitkan berbagai ide, gagasan, metode, atau prosedur yang telah dipelajari guna menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi.⁴⁸ Menurut Sugihartono dan rekan-rekannya (2012), pengetahuan merupakan hasil dari proses interaksi individu dengan lingkungannya, dimana informasi diperoleh dan dipahami. Sementara itu, menurut Depdikbud, pengetahuan mencakup segala hal yang telah diketahui oleh seseorang. Suriasumantri mengemukakan bahwa pengetahuan mencakup seluruh

data atau informasi yang dimiliki seseorang tentang suatu objek tertentu. Di dalamnya termasuk ilmu pengetahuan, yang merupakan salah satu bentuk pengetahuan disamping seni dan agama.⁴⁹

2.2.2 Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoadmodjo dan Kholid (2012), pemahaman dan kedalaman tingkat pengetahuan yang dimiliki seseorang terhadap sesuatu tidak sama. Secara umum, tingkat pengetahuan ini dibagi menjadi enam level utama, yakni:

A. Mengetahui (*Know*)

Mengetahui adalah kemampuan dasar untuk mengingat informasi yang telah diperoleh sebelumnya melalui proses pengamatan. Tingkat ini merupakan level paling rendah dalam hirarki pengetahuan. Untuk menilai kemampuan ini, digunakan kata kerja seperti menyebutkan, mengidentifikasi, menjelaskan, dan menyatakan.

B. Memahami (*Comprehension*)

Memahami mengacu pada keahlian untuk memberikan penjelasan informasi yang telah diketahui serta mampu menafsirkannya dengan tepat sesuai konteks.

C. Penerapan (*Application*)

Penerapan adalah suatu keterampilan untuk mengaplikasikan pengetahuan atau informasi yang diperoleh dari pembelajaran langsung dikondisi nyata.

D. Analisis (*Analysis*)

Analisis mengacu pada kemampuan untuk menyusun dan mengevaluasi sebuah objek menjadi bagian-bagian tertentu, namun tetap berada dalam satu kesatuan struktur dan masih memiliki keterkaitan antara bagian-bagiannya.

E. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis merupakan keahlian dalam merangkai berbagai komponen unsur menjadi suatu bentuk baru yang terpadu.

F. Penilaian (*Evaluation*)

Penilaian merupakan suatu kemampuan untuk memberikan evaluasi dan pertimbangan kepada suatu materi ataupun objek berdasarkan kriteria tertentu.⁵¹

2.2.3 Jenis-Jenis Pengetahuan

Ragam jenis pengetahuan yang dimiliki manusia menurut Burhanudin Salam terbagi 4 yaitu:

1. Pengetahuan umum atau biasa;
2. Pengetahuan ilmu;
3. Pengetahuan filsafat; dan
4. Pengetahuan agama.⁴⁸

2.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Dalam pandangan mubarak (2015), tujuh elemen diketahui turut menentukan tingkat pemahaman seseorang terhadap suatu informasi. Faktor-faktor ini berperan dalam membentuk dan mengembangkan pemahaman individu terhadap suatu informasi atau konsep yaitu:⁴⁹

1. Pendidikan

Pendidikan merupakan proses pemberian arahan atau bimbingan dari semakin tinggi latar belakang tingkat pendidikan seseorang, semakin mudah menyerap informasi dan menambah pengetahuannya. Sebaliknya, pendidikan yang rendah dapat menjadi hambatan dalam menerima informasi baru dan membentuk sikap terhadap hal-hal yang baru diperkenalkan.

2. Pekerjaan

Lingkungan kerja memberi peluang bagi individu untuk mendapatkan pengetahuan, baik diperoleh melalui pengalaman langsung dalam kegiatan harian maupun secara tidak langsung melalui pengamatan dan interaksi.

3. Usia

Dengan bertambahnya usia, semakin terlihat pula perubahan dalam fungsi mental dan psikologis seseorang. Secara umum, pertumbuhan fisik mencakup perubahan dalam ukuran tubuh, proporsi, hilangnya karakteristik lama, serta munculnya ciri-ciri baru yang memengaruhi cara berpikir dan memahami informasi.

4. Minat

Minat ialah suatu kecendrungan atau dorongan yang kuat dari seseorang terhadap suatu hal, ketertarikan ini mendorong suatu individu supaya mengeksplorasi dan mempelajari sesuatu dengan lebih mendalam, yang pada akhirnya meningkatkan pengetahuan mereka.

5. Pengalaman

Pengalaman ialah peristiwa yang dirasakan seseorang dalam kehidupan, terutama dalam berhubungan dengan lingkungan. Pengalaman yang menyenangkan cenderung meninggalkan kesan emosional positif yang mendorong seseorang bersikap terbuka dan menerima terhadap hal tersebut, sementara pengalaman yang kurang menyenangkan sering kali dihindari atau dilupakan.

6. Budaya

Budaya lingkungan sekitar turut membentuk pengetahuan dan sikap individu. Misalnya, jika suatu komunitas memiliki budaya yang menekankan pentingnya

kebersihan, maka anggota masyarakat di dalamnya cenderung memiliki kesadaran dan sikap positif terhadap kebersihan lingkungan.⁵⁰

2.2.5 Sumber-Sumber Pengetahuan

Pengetahuan yang dimiliki seseorang tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan diperoleh melalui berbagai sumber. Sumber pengetahuan merupakan segala sesuatu yang dapat memberikan informasi dan pemahaman kepada individu mengenai suatu objek atau peristiwa. Salah satu sumber utama pengetahuan adalah pendidikan formal, seperti sekolah dan perguruan tinggi, yang memberikan pembelajaran secara terstruktur dan sistematis. Selain itu, pendidikan nonformal seperti seminar, penyuluhan, dan pelatihan juga berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan individu.⁵¹

Sumber pengetahuan lainnya adalah media massa, baik media cetak maupun media elektronik. Media seperti buku, jurnal ilmiah, televisi, radio, serta internet menjadi sarana penting dalam penyebaran informasi. Perkembangan teknologi informasi memungkinkan individu mengakses informasi kesehatan dengan lebih cepat dan luas, meskipun kemampuan literasi dan penyaringan informasi sangat menentukan kualitas pengetahuan yang diperoleh. Selain itu, pengalaman pribadi dan pengalaman orang lain juga merupakan sumber pengetahuan yang penting. Pengalaman langsung cenderung lebih mudah dipahami dan diingat karena melibatkan proses emosional dan pembelajaran nyata. Interaksi sosial dengan keluarga, teman, maupun tenaga kesehatan turut memberikan kontribusi dalam membentuk pengetahuan seseorang melalui proses komunikasi dan pertukaran informasi.⁵²

2.2.6 Pengukuran Tingkat Pengetahuan

Dalam penelitian, pengetahuan umumnya diukur menggunakan instrumen berupa kuesioner atau tes tertulis yang berisi pertanyaan terkait objek yang diteliti. Bentuk pertanyaan dapat berupa pilihan ganda, benar-salah, maupun pertanyaan terbuka. Skor pengetahuan diperoleh dari jumlah jawaban benar yang diberikan oleh responden, yang kemudian dihitung secara kuantitatif.

Hasil pengukuran pengetahuan selanjutnya dikategorikan ke dalam tingkat tertentu, seperti pengetahuan baik, cukup, dan kurang. Pengelompokan ini bertujuan untuk mempermudah analisis dan interpretasi data. Kriteria pengkategorian umumnya didasarkan pada persentase skor yang diperoleh responden dan disesuaikan dengan pedoman atau standar yang digunakan dalam penelitian kesehatan.⁵³

2.2.7 Pengetahuan sebagai Dasar Pembentukan Sikap dan Perilaku

Pengetahuan memiliki peran penting sebagai dasar dalam pembentukan sikap dan perilaku individu. Dalam teori perilaku kesehatan, pengetahuan digolongkan sebagai faktor predisposisi yang memengaruhi terbentuknya sikap dan selanjutnya mendorong munculnya perilaku tertentu. Individu dengan tingkat pengetahuan yang baik cenderung memiliki sikap yang lebih positif dibandingkan individu dengan pengetahuan yang rendah. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan yang baik umumnya lebih rasional dan cenderung bertahan lama. Sebaliknya, keterbatasan pengetahuan dapat menyebabkan kesalahan persepsi, sikap yang keliru, serta perilaku yang berisiko terhadap kesehatan. Oleh karena itu,

peningkatan pengetahuan melalui edukasi dan promosi kesehatan merupakan langkah awal yang penting dalam upaya perubahan perilaku kesehatan.⁵⁴

2.2.8 Pengetahuan dalam Konteks Kesehatan

Dalam bidang kesehatan, pengetahuan menjadi komponen penting dalam upaya pencegahan penyakit dan peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Pengetahuan kesehatan mencakup pemahaman individu mengenai penyebab penyakit, faktor risiko, tanda dan gejala, serta cara pencegahan dan penanganannya. Individu yang memiliki pengetahuan kesehatan yang baik cenderung lebih mampu mengambil keputusan yang tepat terkait perilaku hidup sehat. Kurangnya pengetahuan kesehatan dapat menjadi salah satu faktor risiko terjadinya masalah kesehatan karena individu tidak menyadari dampak dari perilaku yang dijalani. Oleh sebab itu, peningkatan pengetahuan masyarakat melalui pendidikan dan penyuluhan kesehatan merupakan strategi utama dalam program kesehatan masyarakat untuk menekan angka kesakitan dan meningkatkan kualitas hidup.⁵⁵

2.2.9 Relevansi Pengetahuan dalam Penelitian

Pengetahuan sering dijadikan sebagai variabel penting dalam penelitian kesehatan karena berperan sebagai faktor awal yang memengaruhi sikap dan perilaku. Dalam penelitian deskriptif, tingkat pengetahuan digunakan untuk menggambarkan sejauh mana pemahaman responden terhadap suatu topik tertentu. Sementara itu, dalam penelitian analitik, pengetahuan sering dikaitkan dengan variabel lain seperti sikap, perilaku, atau status kesehatan. Dengan mengkaji tingkat pengetahuan responden, peneliti dapat memperoleh gambaran kondisi kognitif

responden yang dapat dijadikan dasar dalam perencanaan intervensi kesehatan maupun penyusunan rekomendasi kebijakan di bidang kesehatan masyarakat.⁵⁶

2.3 Kuesioner Penilaian Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Faktor Risiko Penyakit Diabetes Melitus

Berdasarkan subbab sebelumnya, peneliti merumuskan kuesioner penilaian tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap faktor risiko penyakit diabetes melitus.

Tabel 2.1 penyusunan kuesioner penilaian tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap faktor risiko penyakit diabetes melitus

Variabel	Definisi konseptual yang digunakan	Indikator variabel	Item pertanyaan yang akan digunakan
Tingkat Pengetahuan Tentang Faktor Risiko Diabetes Melitus (Obesitas)	Lingkar perut adalah ukuran antropometri yang menggambarkan akumulasi lemak abdominal atau obesitas sentral, Lingkar perut digunakan sebagai indikator risiko metabolik, termasuk resistensi insulin dan diabetes melitus. ^{13,23}	Adanya faktor risiko terhadap penyakit diabetes melitus	1. (Soal nomor 1) Benarkah bahwa lingkar perut yang besar dapat meningkatkan risiko diabetes melitus 2. (Soal nomor 6) Seorang berbadan kurus memiliki risiko diabetes yang tinggi
Tingkat Pengetahuan Tentang Faktor Risiko Diabetes Melitus (Tekanan darah)	Hipertensi tidak menurunkan risiko diabetes melitus, melainkan meningkatkan risiko terjadinya Diabetes Melitus, karena memiliki faktor patofisiologi yang saling berhubungan,	Adanya faktor risiko terhadap penyakit diabetes melitus	1. (soal nomor 2) Dengan menderita sakit hipertensi dapat menurunkan risiko terkena penyakit diabetes 2. (Soal nomor 12) Dengan mengendalikan

	seperti resistensi insulin, disfungsi endotel, dan peradangan kronis. ^{41,42}		tekanan darah dapat membantu menurunkan risiko terkena diabetes
Tingkat Pengetahuan Tentang Faktor Risiko Diabetes Melitus(Usia)	Peningkatan usia berkaitan dengan menurunnya sensitivitas insulin dan fungsi sel pankreas, sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya Diabetes Melitus, meskipun penyakit ini dapat terjadi pada semua kelompok usia. ^{3,4}	Adanya faktor risiko terhadap penyakit diabetes melitus	1.(soal nomor 3) diabetes melitus tidak bisa menyerang keanak muda 2.(Soal nomor 14)Diabetes melitus adalah penyakit yang umumnya dialami oleh orang lanjut usia
Tingkat Pengetahuan Tentang Faktor Risiko Diabetes Melitus(Aktifitas Fisik)	Aktivitas fisik memiliki hubungan erat dengan diabetes melitus karena aktivitas fisik yang cukup dan teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin, membantu mengontrol berat badan, serta menjaga kadar glukosa darah tetap normal. Sebaliknya, aktivitas fisik yang kurang atau gaya hidup sedentari dapat meningkatkan resistensi insulin sehingga memperbesar risiko terjadinya diabetes melitus, ^{27,28}	Adanya faktor risiko terhadap penyakit diabetes melitus	1.(Soal nomor 4)Semakin banyak berjalan kaki dapat menurunkan resiko diabetes? 2.(Soal nomor 18)Kurang nya aktivitas fisik seperti mengerjakan badan dapat meningkatkan risiko terkena diabetes 3.(Soal nomor 11)Berolahraga seperti senam dan futsal secara rutin dapat meningkatkan resiko diabetes 4.(Soal nomor 20) Memilih naik tangga dibandingkan lift, salah satu cara untuk mengurangi risiko dari penyakit diabetes
Tingkat Pengetahuan Tentang Faktor	Dislipidemia, khususnya peningkatan kadar	Adanya faktor risiko	1.(Soal nomor 5)Menurut kamu kadar kolestrol dan

Risiko Diabetes Melitus(Dislipid)	trigliserida, berperan dalam patogenesis diabetes melitus melalui mekanisme resistensi insulin dan gangguan metabolisme glukosa. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus. ^{37,38}	terhadap penyakit diabetes melitus	lemak tinggi dapat meningkatkan risiko diabetes melitus 2.(Soal nomor 17) Orang dengan kadar lemak dalam darah yang tinggi dapat mengganggu kerja insulin(hormon yang mnegatur gula darah) yang berisiko terkena penyakit diabetes
Tingkat Pengetahuan Tentang Faktor Risiko Diabetes Melitus(Pola makan)	Pola makan adalah kebiasaan konsumsi makanan dan minuman yang meliputi jenis, jumlah, dan frekuensi, yang memengaruhi keseimbangan metabolisme tubuh. Pola makan yang tidak sehat, seperti konsumsi gula dan lemak berlebih, dapat meningkatkan resistensi insulin dan risiko diabetes melitus, sedangkan pola makan seimbang dapat membantu mengontrol kadar glukosa darah dan menurunkan risiko diabetes melitus. ^{6,8}	Adanya faktor risiko terhadap penyakit diabetes melitus	1.(Soal nomor 7)Mengonsumsi biji-bijian yang mengandung serat yang tinggi (mis. jagung) merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes 2.(Soal nomor 10) Jarang mengonsumsi sayuran dan sering minuman manis dapat meningkatkan risiko diabetes 3.(Soal nomor 16)Sarapan pagi tinggi karbo dan minuman manis tidak meningkatkan risiko diabetes
Tingkat Pengetahuan Tentang Faktor Risiko Diabetes Melitus(BBLR)	BBLR berhubungan dengan peningkatan risiko Diabetes Melitus di kemudian hari karena berkurangnya massa sel beta pankreas dan meningkatnya resistensi insulin pada usia dewasa. ^{7,25}	Adanya faktor risiko terhadap penyakit diabetes melitus	1.(Soal nomor 8)Berat badan lahir rendah dapat meningkatkan risiko terkena diabetes melitus dikemudian hari

Tingkat Pengetahuan Tentang Faktor Risiko Diabetes Melitus(Genetik)	Individu dengan riwayat keluarga diabetes melitus memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami diabetes melitus, terutama bila disertai faktor lingkungan dan gaya hidup tidak sehat. ^{24,26}	Adanya faktor risiko terhadap penyakit diabetes melitus	1.(Soal nomor 9)Dengan memiliki orang tua atau saudara kandung yang menderita diabetes melitus meningkatkan risiko terkena diabetes 2. (soal nomor 13) Benarkah jika memiliki saudara kembar identik dengan penyakit diabetes tidak mengakibatkan risiko terkena penyakit diabetes terhadap saudara kembarnya naik 3.(Soal nomor 19)Diabetes melitus adalah penyakit keturunan yang hanya diturunkan dari orang tua kepada anaknya.
Pengetahuan Tentang Faktor Risiko Diabetes Melitus	Konsumsi alkohol berlebihan dapat meningkatkan risiko Diabetes Melitus melalui gangguan fungsi pankreas, peningkatan berat badan, dan resistensi insulin. ^{35,36}	Adanya faktor risiko terhadap penyakit diabetes melitus	1.(Soal nomor 15)Seseorang yang rutin mengonsumsi minuman beralkohol mempunyai risiko yang tinggi terjadinya diabetes

Berdasarkan kategori faktor-faktor risiko yang bisa menyebabkan penyakit diabetes melitus dirumuskan dua puluh pertanyaan untuk membangun sebuah kuesioner penilaian tingkat pengetahuan terhadap faktor risiko penyakit diabetes melitus. Faktor risiko diabetes melitus dengan kriteria pertanyaan *favorable* dan *unfavorable* yang menggunakan skala *Guttman* (benar dan salah).

Skala *Guttman* akan didapat jawaban yang tegas , yaitu “ya-tidak”; “benar-salah”; “pernah-tidak pernah”; “positif negatif” dan lain-lain (Sugiyono, 2015) Menurut (Silalahi, 2018) menyatakan “Teknik pengskalaan *Guttman*, yang dikembangkan pertama kali oleh Louis Guttman pada 1940an, digunakan jika ingin mendapatkan jawaban yang tegas atas suatu masalah”. Sejalan dengan itu menurut (Moleong, 2013) menyatakan “Skala *Guttman* selain dapat dibuat dalam bentuk pilihan ganda, juga dapat dibuat dalam bentuk checklist. Jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol.⁵⁷

Tabel 2.2 Kuesioner penilaian tingkat pengetahuan terhadap faktor risiko penyakit diabetes melitus

No	Pertanyaan	Benar	Salah
1	Benarkah bahwa lingkaran perut yang besar dapat meningkatkan risiko diabetes melitus	1	0
2	Dengan menderita sakit hipertensi dapat menurunkan risiko terkena penyakit diabetes	0	1
3	Diabetes melitus tidak bisa menyerang keanak muda	0	1
4	Semakin banyak berjalan kaki dapat menurunkan risiko diabetes	1	0
5	Menurut kamu kadar kolesterol dan lemak tinggi dapat meningkatkan risiko diabetes melitus	1	0
6	Seorang berbadan kurus memiliki risiko diabetes yang tinggi	0	1
7	Mengonsumsi biji-bijian yang mengandung serat yang tinggi (mis. jagung) merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes.	0	1
8	Berat badan lahir rendah dapat meningkatkan risiko terkena diabetes melitus dikemudian hari	1	0
9	Dengan memiliki orang tua atau saudara kandung yang menderita diabetes melitus meningkatkan risiko terkena diabetes	1	0
10	Jarang mengonsumsi sayuran dan sering minuman manis dapat meningkatkan risiko diabetes	1	0
11	Berolahraga seperti senam dan futsal secara rutin dapat meningkatkan risiko diabetes	0	1
12	Dengan mengendalikan tekanan darah dapat membantu menurunkan risiko terkena diabetes	1	0

13	Apakah jika memiliki saudara kembar identik dengan diabetes tidak mengakibatkan risiko terkena penyakit diabetes terhadap saudara kembarnya naik	0	1
14	Diabetes melitus adalah penyakit yang sering dialami oleh orang lanjut usia saja	0	1
15	Seseorang yang rutin mengonsumsi minuman berakohol mempunyai risiko yang tinggi terjadinya diabetes	1	0
16	Sarapan pagi tinggi karbo dan minuman manis tidak meningkatkan risiko diabetes	1	0
17	Orang dengan kadar lemak dalam darah yang tinggi dapat mengganggu kerja insulin(hormon yang mnegatur gula darah) yang berisiko terkena penyakit diabetes	1	0
18	Kurangnya aktivitas fisik seperti mengerjakan badan dapat meningkatkan risiko terkena diabetes	1	0
19	Diabetes melitus adalah penyakit keturunan yang hanya diturunkan dari orang tua kepada anaknya.	0	1
20	Memilih naik tangga dibandingkan lift, salah satu cara untuk mengurangi risiko dari penyakit diabetes	1	0

Berdasarkan tabel di atas, setiap pertanyaan menggunakan *favorable* dan *unfavorable* yang menggunakan skala *Guttman* (benar dan salah). Skor terendah untuk setiap pertanyaan yaitu 0, sedangkan skor tertinggi yaitu 1. Penilaian tingkat pengetahuan terhadap faktor risiko penyakit diabetes melitus menjadi 4 kategori yaitu sangat buruk (0-5), buruk (6-10), dan sedang (11-15), baik (16-20).

Butir pernyataan negatif mendorong responden untuk lebih teliti dalam membaca serta memahami makna pernyataan, sehingga dalam praktik psikometri dapat membantu mengurangi kesalahan pengukuran yang timbul akibat *careless responding* atau kecenderungan menjawab secara otomatis tanpa pertimbangan.⁵⁷

Item yang dibalik disusun untuk mengontrol *acquiescence* bias, yakni kecenderungan responden memberikan jawaban setuju tanpa benar-benar memperhatikan isi pernyataan. Secara teoretis, keberadaan item negatif menuntut responden agar membaca dan memaknai setiap pertanyaan dengan lebih cermat dibandingkan apabila seluruh item disajikan dengan arah pernyataan yang seragam.⁵⁷

2.4 Menentukan Panjang Kelas

Pengetahuan

Baik:16-20

Cukup:11-15

Kurang:6-10

Sangat Kurang:0-5

Terdapat 1 instrumen variable pengetahuan dengan jumlah pernyataan sebanyak 20 item. Skor tertinggi pilihan jawaban adalah 1, skor terendahnya adalah 0. Maka perhitungan tersebut adalah

$$\text{Skor tertinggi} \times \text{Jumlah item} = 1 \times 20 = 20$$

$$\text{Skor terendah} \times \text{Jumlah item} = 0 \times 20 = 0$$

$$\text{Interval} = \frac{\text{Total skor tertinggi} - \text{Total skor terendah}}{\text{Jumlah kategori}}$$

$$\text{Interval} = \frac{20-0}{4}$$

$$\text{Interval} = \frac{20}{4} = 5$$

Sedangkan untuk mengetahui persentase jawaban responden melalui kriteria responden menggunakan rumus Determinan oleh setiadi (2011), yaitu:

Rumus : $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

Keterangan:

P = persentase

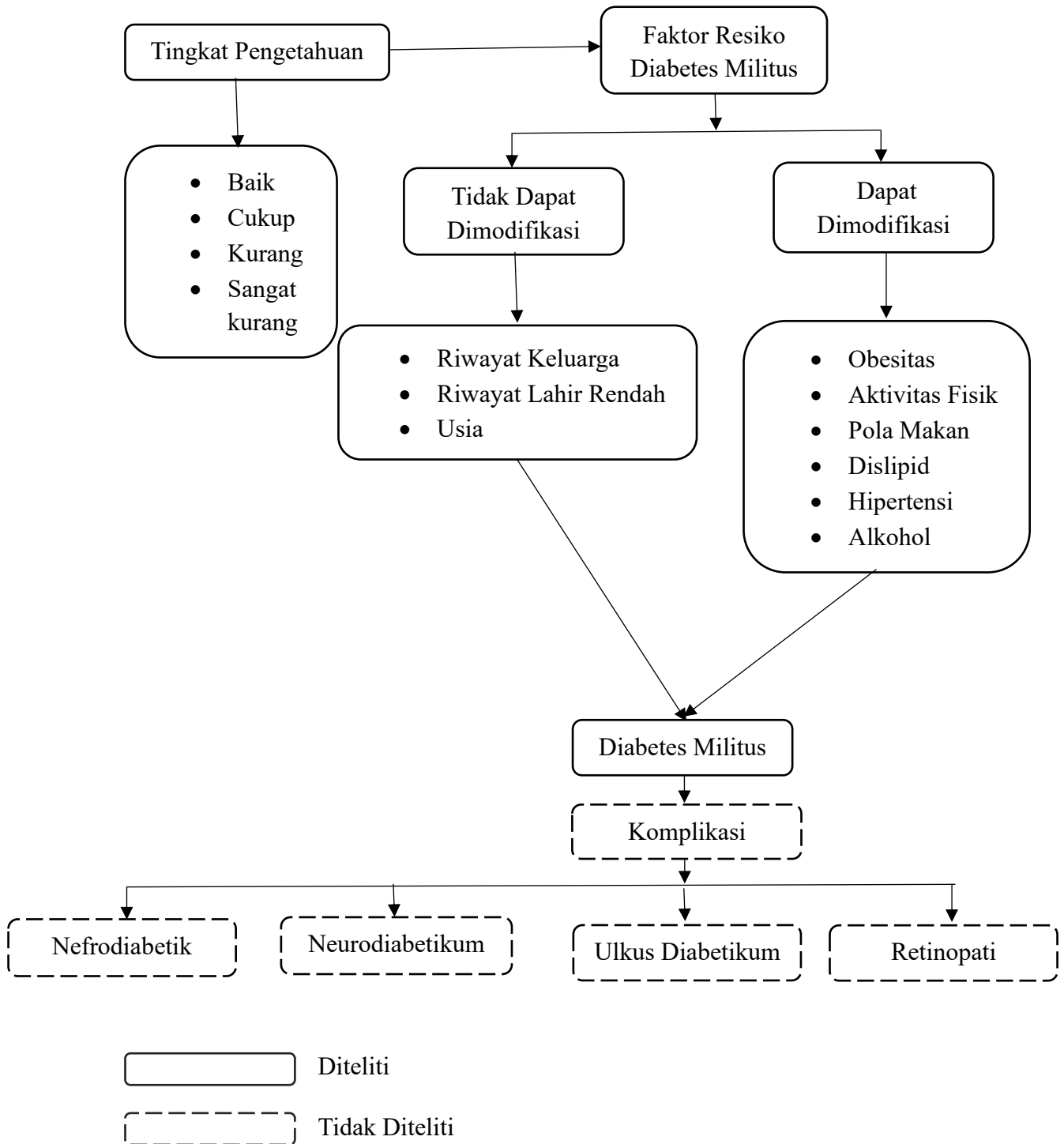
F = jumlah jawaban benar

N = jumlah soal⁶²

BAB III

KERANGKA TEORI

3.1 Kerangka Teori



Gambar 3.1 Kerangka Teori

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

Cakupan penelitian ini akan melibatkan ruang lingkup bidang ilmu penyakit dalam.

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kampus Proklamator II Universitas Bung Hatta, Kota Padang, Sumatera Barat, dan waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2025 sampai Januari 2026.

4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian *deskriptif* menggunakan rancangan *cross-sectional* untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa kepada faktor risiko diabetes melitus. Pendekatan ini menitik beratkan pada pengambilan dan observasi data yang dilakukan satu kali dalam kurun waktu tertentu, seperti beberapa hari, minggu, atau bulan, hingga mampu menjawab rumusan masalah penelitian dan datanya menggunakan data primer.

4.4 Populasi dan Sampel

4.4.1 Populasi Target

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa aktif Universitas Bung Hatta, Kota Padang, Sumatra Barat.

4.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Kampus Proklamator II Universitas Bung Hatta Padang.

4.4.3 Sampel

1. Kriteria Inklusi:

Mahasiswa yang dapat dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini harus memenuhi syarat berikut:

- A. Mahasiswa yang masih aktif fakultas ekonomi dan bisnis di Kampus Proklamator II Universitas Bung Hatta.
- B. Bersedia ikut serta dan menanggapi informed consent.
- C. Mahasiswa yang mampu membaca dan memahami kuesioner penelitian.
- D. Berusia 16-30 tahun

2. Kriteria Eksklusi:

Mahasiswa yang akan dikeluarkan dari sampel penelitian jika termasuk kedalam salah satu kategori yang dijabarkan sebagai berikut :

- A. Tidak mengisi kuesioner secara lengkap (data tidak valid).
- B. Mahasiswa yang tidak bersedia menjadi responden pada penelitian.
- C. Mahasiswa yang sedang cuti akademik pada saat penelitian berlangsung.
- D. Mahasiswa yang mengisi kuesioner dengan jawaban pola sama (misalnya semua jawaban sama) atau terindikasi tidak serius.

4.4.4 Teknik sampling

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *consecutive sampling*, adalah metode pengambilan data/sampel dengan cara mengambil seluruh subjek yang memenuhi kriteria inklusi secara berurutan (berturut-turut) sampai jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi, dalam periode waktu tertentu.

4.4.5 Besar Sampling

Rumus sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rumus *Slovin*. Rumus *Slovin* biasa digunakan karena metode ini sederhana, praktis, dan efisien dalam menghitung jumlah sampel yang representatif dengan mempertimbangkan tingkat kesalahan yang diinginkan. Dengan menggunakan rumus ini, peneliti dapat memperoleh jumlah responden yang memadai untuk dianalisis, tanpa memerlukan lebih banyak waktu, tenaga, dan biaya.

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$
$$n = \frac{832}{1 + 832 \times (0,05)^2}$$
$$n = \frac{832}{1 + 832 \times 0,0025}$$
$$n = \frac{832}{3,08} = 270$$

Keterangan :

- n = Ukuran sampel
- N = ukuran populasi
- e = Persen kelonggaran ketidak telitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan misalnya 2% (0,02) atau 5% (0,05) atau 10% (0,1)

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas atau *independent* pada penelitian ini adalah tingkat pengetahuan Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bung Hatta.

4.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat atau *dependent* yang tercakup dalam penelitian ini adalah faktor risiko diabetes melitus.

4.6 Definisi Operasional

Tabel 41. Definisi Operasional

Variabel	Defenisi oprasional	Cara pengukuran	Kategori	Skala
Tingkat Pengetahuan	Kemampuan responden dalam menjawab kuesioner yang berisi berupa pernyataan tentang pengetahuan terhadap faktor risiko DM	Kuesioner tertutup pilihan ganda jumlah skor dijumlahkan	- Baik (16-20) - Cukup (11-15) - Kurang (6-10) - Sangat Kurang (0-5)	Ordinal
Usia	Lama hidup responden sejak lahir sampai saat penelitian, dinyatakan dalam tahun dan diperoleh melalui kuesioner.	Kuesioner	- < 20 tahun - $\geq$ 20 tahun	Rasio
Jenis Kelamin	Perbedaan biologis responden yang diklasifikasikan sebagai laki-laki atau	Kuesioner	-Laki-laki -Perempuan	Nominal

	perempuan dan diperoleh dari data identitas kuesioner.			
Tingkat Pengetahuan Masing-Masing Faktor Risiko	Tingkat pengetahuan masing-masing faktor risiko DM sebagai derajat pemahaman terhadap berbagai faktor spesifik yang meningkatkan risiko terjadinya DM	Kuesioner tertutup pilihan ganda jumlah skor dijumlahkan	0-20%= sangat kurang 21-40%= kurang 41-60%= cukup 61-80%= baik 81-100%= sangat baik ⁶³	Ordinal

4.7 Cara Pengumpulan Data

4.7.1 Bahan

Penelitian ini menggunakan bahan berupa *kuesioner* dan *informed consent* yang sudah diuji validasikan.

4.7.2 Alat

Alat yang dimanfaatkan dalam penelitian ini meliputi *smartphone* dan *kuesioner berbasis online* yang disusun dalam *g-form* serta telah melewati uji validasi dan reabilitas. Pertanyaan dalam kuisisioner terdiri dari 2 bagian yaitu bagian pertama berupa pertanyaan karakteristik demografi responden seperti nama, usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga penderita diabetes melitus, bagian kedua terdiri dari pertanyaan mengenai faktor risiko diabetes melitus dengan kriteria pertanyaan *favorable* dan *unfavorable* yang menggunakan skala *Guttman* (benar dan salah).

4.7.3 Jenis Data

Jenis dan sumber data dalam penelitian ini diperoleh melalui pengisian kuesioner, yang dimana datanya berasal dari data primer.

4.7.4 Cara Kerja

1. Peneliti mengurus izin penelitian ke Universitas Baiturrahmah serta Universitas Bung Hatta.
2. Peneliti mencari sampel yang memenuhi kriteria inklusi untuk dilakukan pengambilan sampel.
3. Penelitian menjelaskan rincian penelitian serta meminta izin atau persetujuan dari responden atas ketersediaannya sebagai responden dalam penelitian.
4. Peneliti melakukan dengan menggunakan kuesioner yang telah diuji validitasnya.
5. Melakukan pengolahan dan analisa data yang telah dilakukan.
6. Menyajikan hasil penelitian saat sidang hasil akhir.

4.7.5 Uji Validasi Konstruk

Validitas konstruk merupakan deskripsi mengenai tingkat kesesuaian hasil pengukuran suatu instrumen dengan landasan teori yang mendasarinya. Pengujian validitas konstruk dilakukan dengan cara mengaitkan instrumen yang digunakan dengan instrumen lain yang mengukur konstruk serupa atau dengan alat ukur lain yang secara teoretis memiliki hubungan dengan konstruk tersebut.⁶⁴

4.7.6 Uji Validasi dan Reabilitas Kuesioner

Uji validitas adalah jenis uji yang digunakan untuk mengetahui dan mengevaluasi ketepatan dan ketetapan suatu alat ukur untuk digunakan untuk

mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas kusioner dinyatakan valid jika setiap pertanyaan dalam kusioner berfungsi sebagai alat bantu untuk menjelaskan dan mengungkapkan indikator yang hendak diukur. Dan pengujian reabilitas bertujuan untuk menilai apakah kusionernya layak dan konsisten digunakan didalam mengukur data, pengujian dilakukan menggunakan teknik *Cronbach's Alpha*.⁶⁵

Uji validitas dan reliabilitas kuisiomer ini dilakukan pada sampel yang sebanding dengan populasi yang terjangkau dalam penelitian ini. Skor dari setiap pertanyaan dibandingkan dengan skor total untuk setiap variable, dan nilai r table dibandingkan dengan nilai-nilai yang diperoleh. Dengan menggunakan $df = n - 2 \rightarrow 30 - 2 = 28$, nilai r table adalah 0,361. Pertanyaan tersebut valid jika nilai koefisien korelasi individu atau r hasil lebih besar dari nilai r tabel, uji reliabilitas dilakukan untuk seluruh pertanyaan yang sudah valid dengan koefisien reliabilitas alpha pada SPSS. Menurut Wiratna Sujewi apabila nilai *Cronbach's Alpha* >0,60, maka disimpulkan pertanyaan tersebut reliabel.⁶⁶

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Kusioner Faktor Risiko Diabetes Melitus

NO	Instrumen Penelitian	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1	P1	0,395	0,361	Valid
2	P2	0,446	0,361	Valid
3	P3	0,366	0,361	Valid
4	P4	0,400	0,361	Valid
5	P5	0,396	0,361	Valid
6	P6	0,410	0,361	Valid
7	P7	0,410	0,361	Valid
8	P8	0,393	0,361	Valid
9	P9	0,365	0,361	Valid
10	P10	0,374	0,361	Valid
11	P11	0,395	0,361	Valid
12	P12	0,422	0,361	Valid

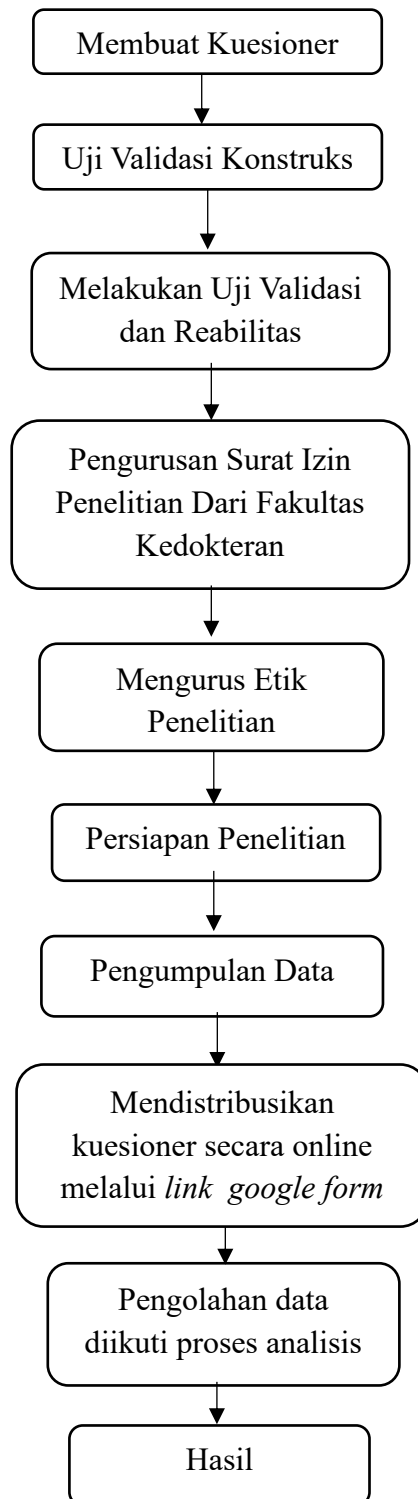
13	P13	0,410	0,361	Valid
14	P14	0,366	0,361	Valid
15	P15	0,375	0,361	Valid
16	P16	0,366	0,361	Valid
17	P17	0,395	0,361	Valid
18	P18	0,446	0,361	Valid
19	P19	0,383	0,361	Valid
20	P20	0,401	0,361	Valid

Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Faktor Risiko Diabetes Melitus

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.756	20

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* > 0,75. Dengan demikian, item instrumen dinyatakan reliabel sebagai alat ukur pengetahuan.

4.8 Alur Penelitian



Gambar 4.1 Alur Penelitian

4.9. Pengelolaan Data

1. Editing

Pemeriksaan terhadap kuesioner yang telah diterima guna memastikan kebenaran dan kelengkapan data penelitian.

2. Coding

Pemberian kode berupa bentuk numerik atau bilangan guna membantu dalam mengelompokkan serta menganalisis data.

3. Transferring

Memindahkan data yang telah dilakukan coding ke dalam media yang mudah diolah.

4. Tabulating

Menghitung data berdasarkan variabel dan kategori penelitian untuk mengetahui frekuensi data berdasarkan variabel yang diteliti.

4.10 Analisis Data

A. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti, baik variabel independen maupun dependen. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase.

4.11 Etika Penelitian

Berhubungan dengan adanya dilakukan penelitian pada subjek, maka diperlukan :

1. Persetujuan etik (*etchical clearance*) di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.
2. Persetujuan dari Universitas Bung Hatta Padang.
3. Identitas dari responden atau subjek penelitian ini akan dirahasiakan oleh peneliti.

4.12 Jadwal Penelitian

Tabel 4.4 Rencana Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan										
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Persiapan											
Penysunan Proposal											
Ujian Proposal											
Revisi											
Perizinan Pengambilan Data											
Uji Validitas											
Pengambilan Data											
Pengolahan Data											
Penyusunan Laporan Akhir											
Ujian Seminar Skripsi											