

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN KOMPONEN RIWAYAT TERKAIT GIZI DAN
MAKANAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II
DI PUSKESMAS BELIMBING**



**ALYA FAUZIYYA
NIM. 222110164**

**PRODI D-III GIZI
JURUSAN GIZI
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2025**

TUGAS AKHIR

GAMBARAN KOMPONEN RIWAYAT TERKAIT GIZI DAN MAKANAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS BELIMBING

Diajukan ke Program Studi Diploma 3 Gizi Kemenkes Poltekkes Padang Sebagai
Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Gizi



ALYA FAUZIYYA
NIM. 222110164

PRODI D-III GIZI
JURUSAN GIZI
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas akhir "Gambaran Komponen Riwayat Terkait Gizi dan Makanan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Belimbing"

Disusun oleh

NAMA : Alya Fauzyyya

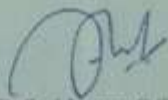
NIM : 222110164

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
5 Juni 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Arlen Delfiri Nazar, S.ST, M.Biomed
NIP. 197211101995032001



Safvanti, SKM, M.Kes
NIP. 196306091988032001

Padang, 5 Juni 2025
Keras Prodi Diploma III Gizi



Dr. Hermita Ros Umar, SKM, MKM
NIP. 196905291992032002

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

"GAMBARAN KOMPONEN RIWAYAT TERKAIT GIZI DAN MAKANAN
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II
DI PUSKESMAS BELIMBING"

Disusun Oleh

ALYA FAUZIYYA

NIM. 222110164

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal :

10 Juni 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Dr. Eva Yuniritha, S.ST. M. Biomed

NIP. 196406031994032002

Anggota,

Kasmilyetti, DCN. M. Biomed

NIP. 196402271987032001

Anggota,

Arlen Defitri Nazar, S.ST. M. Biomed

NIP. 197211101995032001

Anggota,

Safvanti, SKM. M. Kes

NIP. 196306091988032001

Padang, 20 Juni 2025

Ketua Prodi. Diploma III Gizi

Dr. Hermita Bus Umar, SKM, MKM

NIP. 196905291992032002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Alya Fauziyya

Nim : 222110164

Tanda Tangan :



Tanggal : 10 Juni 2025

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama Lengkap : Alya Fauziyya
NIM : 222110164
Tempat/Tanggal Lahir : Sukarami/ 30 Januari 2004
Tahun Masuk : 2022
Nama PA : Edmon,SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Utama : Arlen Defitri Nazar, S.ST,M.biomed
Nama Pembimbing Pendamping : Safyanti, SKM, M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan hasil Karya Ilmiah saya, yang berjudul : **"Gambaran Komponen Riwayat Terkait Gizi dan Makanan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Belimbing"**

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 10 Juni 2025

Yang Menyatakan



(Alya Fauziyya)

NIM.222110164

**HALAMAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Kemenkes Poltekkes Padang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alya Fauziyya
Nim : 222110164
Program Studi : D3 Gizi
Jurusan : Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Kemenkes Poltekkes Padang **Hak Bebas Non eksklusif (Non – exclusive Royalty – Free Right)** atas tugas akhir saya yang berjudul:

Gambaran Komponen Riwayat Terkait Gizi dan Makanan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Belimbing

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Kemenkes Poltekkes Padang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*dataharc*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padang
Pada tanggal : 10 Juni 2025

Yang menyatakan,



(Alya Fauziyya)

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA GIZI
JURUSAN GIZI**

**Tugas Akhir, Juni 2025
Alya Fauziyya**

**Gambaran Komponen Riwayat Terkait Gizi dan Makanan pada Pasien
Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Belimbing**

vi + 45 Halaman + 8 tabel + 2 gambar + 11 Lampiran

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah karena tubuh tidak dapat memproduksi atau menggunakan insulin secara efektif. Prevalensi Diabetes Mellitus (DM) Tipe II semakin meningkat di Indonesia, termasuk di wilayah kerja Puskesmas Belimbing, Kota Padang. Tujuan penelitian ini menggambarkan komponen riwayat terkait gizi dan makanan, khususnya mengenai asupan energi (FH-1.1), asupan lemak (FH-1.5.1), asupan protein (FH- 1.5.3), dan asupan karbohidrat (FH-1.5.5).

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, metode yang digunakan dalam pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, dengan sampel yaitu penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing sebanyak 51 orang. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah food recall 2×24 jam. Analisis dilakukan secara univariat untuk melihat distribusi frekuensi serta rata-rata asupan energi (FH-1.1), asupan lemak (FH-1.5.1), asupan protein (FH-1.5.3) dan asupan karbohidrat (FH-1.5.5).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memiliki asupan energi kurang dari kebutuhan (67%). Asupan lemak kurang dari kebutuhan (49%) Asupan protein sudah sesuai dari kebutuhan (59%), dan asupan karbohidrat yang kurang dari kebutuhan (69%), namun masih terdapat masalah pada variasi dan metode pengolahan makanan. Responden belum memiliki asupan makan yang cukup dan seimbang dari segi jumlah, jenis dan waktu makan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah masih banyak responden Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing yang memiliki jumlah asupan tidak sesuai dengan kebutuhan. Disarankan dilakukan edukasi gizi mengenai asupan yang tepat, teratur, dan sesuai dengan kebutuhan untuk mengontrol kadar glukosa darah serta mencegah komplikasi jangka panjang.

Kata kunci : Diabetes Mellitus Tipe II, Asupan Energi, Asupan Lemak, Asupan Protein, Asupan Karbohidrat.

Daftar Pustaka: 41 (2013-2024)

**DIPLOMA THREE PROGRAM IN NUTRITION
DEPARTMENT OF NUTRITION**

**Final Project, June 2025
Alya Fauziyya**

**Overview of Nutrition and Dietary History Components in Patients With
Type II Diabetes Mellitus at Belimbing Public Health Center**

vii+ 45 Pages + 8 Tables + 2 Figures + 11 Appendices

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease characterized by high blood glucose levels because the body cannot produce or use insulin effectively. The prevalence of Type II Diabetes Mellitus (DM) is increasing in Indonesia, including in the working area of Belimbing Health Center, Padang City. The purpose of this study was to describe the components of nutritional and food history, especially regarding energy intake (FH-1.1), fat intake (FH-1.5.1), protein intake (FH-1.5.3), and carbohydrate intake (FH-1.5.5).

This study is a descriptive study, the method used in sampling using purposive sampling, with a sample of 51 people with Type II Diabetes Mellitus at Belimbing Health Center. The instrument used in this study was a 2x24-hour food recall. The analysis was carried out univariately to see the frequency distribution and average energy intake (FH-1.1), fat intake (FH-1.5.1), protein intake (FH-1.5.3) and carbohydrate intake (FH-1.5.5).

The results of the study showed that most patients had energy intake less than the needs (67%). Fat intake was less than the needs (49%). Protein intake was in accordance with the needs (59%), and carbohydrate intake was less than the needs (9%), but there were still problems with the variety and methods of food processing. Respondents did not have sufficient and balanced food intake in terms of quantity, type and time of eating.

In conclusion, many patients with Type II Diabetes Mellitus had macronutrient intakes that did not meet nutritional requirements, particularly in terms of energy and carbohydrates. It is recommended to provide more intensive nutrition education regarding the importance of proper, regular, and adequate dietary patterns to help control blood glucose levels and prevent long-term complications.

Keywords : Type II Diabetes Mellitus, Energy Intake, Fat Intake, Protein Intake, Carbohydrate Intake

References : 41 (Years : 2013-2024)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat- Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“Gambaran Komponen Riwayat Terkait Gizi dan Makanan pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing”** Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Kemenkes Padang. Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pegarahan dari Ibu Arlen Defitri Nazar, S.ST, M.Biomed selaku pembimbing utama dan Ibu Safyanti, SKM, M.Kes selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapa terima kasih kepada :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M. Kep, Sp Jiwa selaku Direktur Kemenkes Poltekkes Padang.
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M. Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang.
3. Ibu Dr. Hermita Bus Umar, SKM, MKM selaku Ketua Program Studi Diploma III Gizi Kemenkes Poltekkes Padang.
4. Ibu Dr. Eva Yuniritha, S.ST. M. Biomed selaku Ketua Dewan Penguji Tugas Akhir.
5. Ibu Kasmiyetti, DCN. M. Biomed Anggota Dewan Penguji Ujian Tugas Akhir.
6. Bapak/Ibu Dosen dan Civitas Akademika Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang.
7. Kedua orang tua, abang, kakak, dan adek penulis yang telah banyak memberikan cinta, dukungan, serta motivasi penulis selama menyusun tugas akhir hingga selesai dengan lancar dan baik..
8. Teman-Teman seperjuangan, kak Rara, kak Hafiza, dan kak Lia yang ikut memberi masukan, motivasi, banyak bantuan dalam dalam penulisan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu

Padang, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

PERSETUJUAN PEMBIMBING	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
HALAMAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	ivv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup Pengetahuan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Diabetes Mellitus.....	5
B. Kerangka Teori	24
C. Kerangka Konsep.....	25
D. Definisi Operasional	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis dan Desain Penelitian	28
B. Waktu dan Tempat	28
C. Populasi dan Sampel.....	28
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	29
E. Pengolahan Data	29
F. Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil.....	33
B. Pembahasan	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Diabetes Mellitus	7
Tabel 2.2 Jenis Diet Diabetes Mellitus	16
Tabel 2.3 Definisi Operasional	26
Tabel 4. 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing	33
Tabel 4. 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Asupan Energi Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.....	34
Tabel 4. 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Asupan Lemak Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing	35
Tabel 4. 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Asupan Protein Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.....	35
Tabel 4. 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Asupan Karbohidrat Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Teori.....	24
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pernyataan Persetujuan Responden
- Lampiran 2. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 3. Form Food Recall
- Lampiran 4. Master Tabel
- Lampiran 5. Output SPSS
- Lampiran 6. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7. Surat Rekomendasi DPMPTSP (Satu Pintu)
- Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 9. Lembar Konsul Bimbingan
- Lampiran 10. Surat Kode Etik
- Lampiran 11. Turnitin

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolik kronis yang disebabkan karena gangguan pada pankreas, di mana pankreas tidak dapat memproduksi hormon insulin yang digunakan untuk mengatur keseimbangan kadar glukosa darah dalam jumlah yang cukup bagi tubuh, atau justru tubuh yang tidak dapat menggunakan insulin yang telah diproduksi pankreas secara efektif. Sehingga, terjadi peningkatan jumlah konsentrasi glukosa darah disebut dengan hiperglikemia¹.

Data Riskesdas 2018, prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia sebesar 1,5 %². Sedangkan berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia adalah 1,7%³, Data tersebut menunjukkan bahwa prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia meningkat. Jumlah Kasus Diabetes Melitus di Sumatera Barat berjumlah 37.063 kasus, dengan kasus tertinggi berada di Padang dengan 6.464 kasus. dan Sumatera Barat berada di urutan ke 21 dari 34 Provinsi yang ada di Indonesia².

Profil Kesehatan Kota Padang tahun 2023 tiga puskesmas dengan jumlah penderita Diabetes Mellitus terbanyak terletak di Puskesmas Belimbing, Puskesmas Lubuk Buaya, dan Puskesmas Lubuk Begalung. Jumlah penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Belimbing yaitu sebanyak 1.058 (7,4%) penderita, Puskesmas Lubuk Buaya yaitu sebanyak 1.010 (7,3%) penderita, dan Puskesmas Lubuk Begalung yaitu sebanyak 1.007 (7,2%) penderita. Dari data tersebut menunjukkan Puskesmas Belimbing paling banyak penderita Diabetes Mellitus sebanyak 1.058 (7,4%) penderita Diabetes Mellitus Tipe II.⁴

Faktor risiko dari Diabetes Mellitus ada dua yaitu Faktor risiko Diabetes Melitus yang tidak dapat di modifikasi seperti ras dan etnik, riwayat keluarga, usia, dan riwayat kelahiran, sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti berat badan berlebih, kurang aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, pola makan yang tidak teratur, pola makan yang tidak teratur

serta mengandung lemak dan gula tinggi dapat meningkatkan kadar gula darah, sehingga dapat memperburuk kondisi penderita Diabetes Mellitus. Bila faktor risiko tersebut tidak dapat dikendalikan maka kontrol glikemik semakin meningkat dan menyerang organ lain sehingga menyebabkan komplikasi⁵. Komplikasi dapat diklasifikasikan sebagai mikrovaskuler dan makrovaskuler. Komplikasi mikrovaskuler termasuk kerusakan sistem saraf (neuropati), kerusakan sistem ginjal (nefropati) dan kerusakan mata (retinopati) Sedangkan, komplikasi makrovaskuler termasuk penyakit jantung, stroke, dan penyakit pembuluh darah perifer.

Diabetes Mellitus yang terus meningkat, secara tidak langsung akan mengakibatkan kesakitan dan kematian akibat komplikasi dari penyakit Diabetes Mellitus. Akibat dari hiperglikemia dapat terjadi komplikasi metabolik akut seperti Ketoasidosis Diabetic (KAD) dan keadaan hiperglikemi dalam jangka waktu panjang berkontribusi terhadap komplikasi neuropatik. Diabetes mellitus juga berhubungan dengan peningkatan kejadian penyakit makrovaskuler seperti MCI dan stroke. Komplikasi akibat diabetes mellitus dapat bersifat akut atau kronis. Komplikasi akut terjadi jika kadar glukosa darah seseorang meningkat atau menurun dalam waktu yang singkat. Kadar glukosa darah bisa menurun drastis jika penderita menjalani diet yang terlalu ketat. Perubahan yang besar dan mendadak dapat merugikan. Komplikasi kronis berupa kelainan pembuluh darah yang akhirnya bisa menyebabkan serangan jantung, ginjal, saraf, dan penyakit berat lainnya.

Penelitian Setyaningrum tahun 2023, menyatakan bahwa Setiap penderita seharusnya mempunyai sikap yang positif (mendukung) diet agar tidak terjadi komplikasi, maka setiap penderita harus menjalankan gaya hidup yang sehat yaitu menjalankan diet diabetes melitus dan olahraga yang teratur. Terdapat dua kategori utama Diabetes Mellitus yaitu diabetes tipe 1 dan tipe II. Diabetes Tipe 1 disebut insulin dependent ditandai dengan adanya kerusakan sel β - pankreas, yang menyebabkan kekurangan. Diabetes tipe II, disebabkan adanya resistensi insulin atau defisiensi insulin atau gabungan keduanya dan

terkait dengan faktor pola makan yang tidak sehat, obesitas, dan kurangnya olahraga⁶.

Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Tipe II yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani, intervensi farmakologis, dan pemeriksaan gula darah mandiri. empat pilar tersebut saling terkait sehingga diharapkan dapat mengendalikan penyakit Diabetes Mellitus Tipe II dan dapat meningkatkan kualitas hidup penyandang⁷. Terapi gizi medis pada penyandang prediabetes atau diabetes bertujuan untuk pencegahan diabetes, mengelola individu yang sudah menderita diabetes, serta mencegah atau memperlambat perkembangan komplikasi Diabetes⁸. Penderita Diabetes Mellitus perlu memahami pentingnya jadwal makan teratur, pemilihan jenis makanan, dan jumlah kalori, terutama bagi menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin⁹.

Langkah- langkah Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) yang mencakup (ADIME (Asesmen – Diagnosis – Intervensi – Monitoring dan Evaluasi). Pengkajian gizi kepada sampel yang meliputi 5 komponen terdapat pada domain data riwayat gizi dan makanan (FH) mengenai asupan energi, asupan protein, asupan lemak, dan asupan karbohidrat.

Berdasarkan uraian latar belakang ini, penulis tertarik ingin melakukan penelitian tentang ”Gambaran Komponen Riwayat Terkait Gizi dan Makanan meliputi Asupan energi, asupan protein, asupan lemak, dan asupan karbohidrat pada Pasien Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini yaitu “Bagaimana Gambaran Komponen Riwayat Terkait Gizi dan Makanan Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Belimbing?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran komponen riwayat terkait gizi dan makanan pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas

Belimbing.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya gambaran asupan energi (FH-1.1) pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.
- b. Diketuainya gambaran asupan lemak (FH-1.5.1) pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.
- c. Diketuainya gambaran asupan protein (FH-1.5.3) pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.
- d. Diketuainya gambaran asupan karbohidrat (FH-1.5.5) pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan mengembangkan kemampuan sehingga dapat menerapkan ilmu yang telah di pelajari terkhusus pada bidang klinik

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat dalam menambah pengetahuan dan wawasan pasien dalam mengontrol atau mengurangi keluhan penyakit Diabetes Melitus Tipe II dalam kehidupannya sehari-hari.

3. Bagi Institusi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi perkembangan ilmu gizi, dan memberikan pengetahuan mengenai sebagai acuan bagi yang ingin meneliti selanjutnya.

E. Ruang Lingkup Pengetahuan

Berdasarkan latar belakang dan teori-teori yang mendukung, ruang lingkup penelitian ini yaitu untuk mengetahui Gambaran Komponen Riwayat Terkait Gizi dan Makanan pada Penderita Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia dengan kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya⁹. Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronis dimana kadar glukosa di dalam darah mempunyai kadar yang tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara cukup. Penyakit diabetes mellitus adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, mengarah ke hiperglikemia atau kadar glukosa darah yang tinggi¹⁰.

Diabetes Mellitus adalah kondisi kronis yang kompleks yang membutuhkan perawatan medis berkelanjutan dengan strategi pengurangan risiko berbagai faktor yang berada di luar pengaturan glukosa. Edukasi dan dukungan yang berkelanjutan sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes, terlebih dalam mencegah komplikasi akut, dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang¹¹.

1. Etiologi

Diabetes memiliki 2 tipe, yaitu diabetes tipe 1 yang disebabkan oleh respons autoimun terhadap protein sel pulau pankreas, dan diabetes tipe II yang disebabkan oleh kombinasi gen yang berhubungan dengan defisiensi insulin, resistensi insulin, dan faktor lingkungan. membahas Obesitas, makan berlebihan, kurang makan, aktivitas fisik, stres dan penuaan¹².

Penyebab Diabetes Mellitus merupakan kombinasi faktor genetik dan lingkungan. Penyebab lain dari Diabetes Mellitus termasuk sekresi atau kerja insulin, mutasi yang mengganggu sekresi insulin, penyakit mitokondria, dan kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa¹³. Serta obesitas atau kelebihan berat badan, terutama pada area perut, gaya hidup yang tidak sehat, seperti kurangnya aktivitas fisik dan konsumsi makanan tinggi lemak serta gula, juga berkontribusi signifikan. Selain itu, risiko Diabetes Mellitus

meningkat seiring bertambahnya usia. Riwayat keluarga dengan Diabetes Mellitus Tipe II juga menjadi faktor penting yang perlu di perhatikan.¹⁴

Diabetes Mellitus tipe 2 mempengaruhi cara tubuh dalam proses glukosa sebagai sumber energi. Diabetes Mellitus tipe 2 membuat tubuh tidak dapat menggunakan insulin dengan baik, oleh karena itu dapat menyebabkan tingginya kadar glukosa darah jika tidak ditangani, oleh sebab itu dapat menyebabkan kerusakan fatal pada pembuluh darah, jantung, mata, ginjal, dan saraf.¹⁵

2. Klasifikasi

Klasifikasi Diabetes Mellitus menurut Perkeni (2021) adalah sebagai berikut:

a) Diabetes melitus tipe I

Diabetes Mellitus tipe 1 terjadi karena adanya kerusakan atau hancurnya sel beta pada pankreas, dan kerusakan tersebut menyebabkan kekurangan insulin. Penyebab kerusakan sel beta bersifat autoimun dan idiopatik.

b) Diabetes Mellitus tipe II

Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan bentuk diabetes yang paling umum terjadi pada populasi dunia (85-95%), dan diabetes tipe 2 disebabkan oleh gangguan sekresi insulin dan resistensi insulin. Defisiensi insulin bisa terjadi secara relatif pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 dan memungkinkan untuk menjadi defisiensi insulin absolut¹⁶.

c) Diabetes Mellitus tipe lain

Jenis Diabetes lainnya memiliki penyebab berbeda. DM jenis ini dapat disebabkan oleh efek genetik pada fungsi sel beta, genetika pada kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, penyakit endokrin pankreas, obat-obatan, bahan kimia, penyakit, sistem imun, dan penyakit genetik lainnya yang berhubungan dengan diabetes.

d) Diabetes gestasional

Diabetes terjadi pada masa kehamilan, pada tahap kedua dan ketiga, karena tahap pada masa kehamilan menghasilkan hormon yang

mempersiapkan tubuh ibu untuk memproduksi air susu (ASI), yaitu hormon laktogen.¹⁷ Keadaan ini terjadi karena pembentukan beberapa hormone pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin¹⁸

Tabel 2.1 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Klasifikasi	Deskripsi
Tipe 1	Destruksi selbeta pankreas, berhubungan dengan defisiensi insulin absolut
Tipe 2	Bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin di sertai defisiensi insulin relatif sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin.
Diabetes melitus gestasional	Diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dimana sebelum kehamilan tidak didapatkan diabetes
Tipe spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain	- Sindroma diabetes monogenik (diabetes neonatal, maturity, onset diabetes of the young (MODY) - Penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik, pankreatitis) - Disebabkan oleh obat atau zat kimia (misalnya penggunaan glukokortikoid pada HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ

Sumber:⁹

3. Faktor resiko

Faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian Diabetes Mellitus dapat dibagikan menjadi 2 yaitu: faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (ras dan etnik, umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan penyakit Diabetes Mellitus, dan riwayat lahir dengan BBLR atau kurang dari 2500 gram), dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi (Berat Badan berlebih, Obesitas abdominal/sentral, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, diet tidak sehat/tidak seimbang, dan merokok).

1. Faktor yang tidak dapat di modifikasi.

a) Umur

Faktor usia termasuk faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Bertambahnya usia seseorang akan terjadi penurunan fisiologis dan metabolik, serta penurunan proses metabolisme tubuh pada organ pankreas. Pankreas adalah organ yang mengatur kadar glukosa darah dalam tubuh. Oleh sebab itu, apabila terjadinya penurunan metabolisme pada pankreas maka akan mempengaruhi kadar glukosa yang dihasilkan,

serta juga meningkatkan risiko terjadinya resistensi insulin terjadilah penyakit Diabetes Mellitus Tipe II.¹⁹

b) Jenis kelamin

Antara jenis kelamin dengan kejadian Diabetes Mellitus Tipe II , prevalensi kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada wanita lebih tinggi dari pada laki-laki. Wanita lebih berisiko terjadi diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar.²⁰

c) Keturunan

Diabetes Mellitus cenderung diturunkan, bukan ditularkan. Adanya riwayat Diabetes Mellitus dalam keluarga terutama orang tua dan saudara kandung memiliki risiko lebih besar terkena penyakit ini dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita Diabetes.

d) Riwayat lahir dengan BBLR atau kurang dari 2500 gram

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan bayi yang baru lahir dengan berat badan kurang atau sama dengan 2500 gram. Faktor risiko BBLR atau Berat Badan Lahir Rendah dengan kejadian Diabetes Mellitus dimediasi oleh faktor keturunan dan lingkungan. BBLR disebabkan keadaan malnutrisi saat janin di rahim yang akibat kurangnya perkembangan sel beta sehingga meningkatkan risiko diabetes melitus selama hidup.

e) Riwayat Polycystic Ovarian Syndrome (PCO)

Polycystic Ovarian Syndrome merupakan gangguan sistem endokrin yang biasanya terjadi pada wanita yang mempengaruhi usia reproduksi. Beberapa studi menunjukkan kaitan yang kuat antara PCO dengan kejadian diabetes pada wanita. Risiko diabetes tipe 2 meningkat pada hampir $\frac{3}{4}$ dengan penderita PCO.

2. Faktor yang dapat dimodifikasi

a) Overweight

Overweight adalah kondisi tubuh dengan Indeks Massa Tubuh lebih dari 25 kg/m². Obesitas adalah komponen utama dari sindrom

metabolik dan secara signifikan berkaitan dengan resistensi insulin. Pedoman yang dikeluarkan oleh The National Cholesterol Program-Adult Treatment Panel (NCEP-ATP III) menunjukkan seseorang terdiagnosa sindrom metabolik jika memiliki tiga atau lebih dari lima faktor risiko berikut:

1. Obesitas abdomen dengan lingkar pinggang > 102 cm (pria) dan > 88 cm (wanita);
2. Kadar trigliserida ≥ 150 mg/dl;
3. Kadar HDL < 40 mg/dl (pria) dan 50 mg/dl (wanita);
4. Tekanan darah $\geq 130/85$ mmHg
5. Kadar glukosa puasa ≥ 100 mg/dl.

b) Hipertensi

Hipertensi atau disebut dengan “tekanan darah tinggi” merupakan kondisi dimana tekanan darah seseorang terhadap dinding pembuluh arteri secara konsisten tinggi, yakni tekanan darah ketika jantung berkontraksi (sistolik) lebih besar sama dengan 140 mmHg dan tekanan darah ketika jantung melemah/menguncup (diastolik) sebesar lebih besar atau sama dengan 90 mmHg.

c) Dislipidemia

Dislipidemia adalah suatu kondisi kadar lemak dalam darah tidak mencapai batas yang ditentukan atau tidak normal. Resistensi insulin dikaitkan dengan ketidaknormalan dan peningkatan metabolisme asam lemak dan lipoprotein. Hal ini ditandai dengan peningkatan kadar trigliserida dan penurunan kadar kolesterol HDL, serta peningkatan kadar kolesterol LDL densiti rendah (small dense LDL).

d) Diet tidak sehat/tidak seimbang

Salah satu cara yang dapat meningkatkan kesehatan adalah menjaga diet yang sehat. Diet yang sehat dapat melindungi seseorang dari serangan penyakit kronis, salah satunya yaitu diabetes²¹.

4. Patofisiologi

Terdapat dua keadaan yang berperan dalam patofisiologi Diabetes Mellitus Tipe II yaitu Resistensi insulin dan Disfungsi sel beta pankreas. Diabetes Mellitus Tipe II disebabkan oleh gagalnya atau ketidakmampuan sel-sel sasaran insulin dalam merespon insulin secara normal, sehingga bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin. Keadaan tersebut dikenal dengan Resistensi Insulin. Resistensi insulin umumnya disebabkan oleh obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan proses penuaan. Penderita Diabetes Mellitus Tipe II dapat menghasilkan glukosa hepatik yang berlebihan, namun hal ini tidak diikuti dengan perusakan sel-sel beta Langerhans secara autoimun. Pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II, defisiensi insulin hanya bersifat relatif dan tidak absolut. Disfungsi sel beta pankreas terjadi akibat kurang tertanganinya kondisi kegagalan sekresi insulin mengkompensasi resistensi insulin. Keadaan ini terjadi secara progresif dan sering menyebabkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen (suntik insulin)²¹.

Pada keadaan Diabetes Mellitus, jumlah insulin bisa saja normal, bahkan lebih banyak, tetapi jumlah reseptor (penangkap insulin) di permukaan sel bisa kurang. Reseptor insulin dapat diibaratkan sebagai lubang kunci pintu masuk ke dalam sel. Pada keadaan Diabetes Mellitus, jumlah lubang kuncinya kurang sehingga meskipun anak kuncinya (insulin) banyak, tetapi karena lubang kuncinya (reseptornya) kurang, maka glukosa yang masuk ke dalam sel sedikit, sehingga sel kekurangan bahan bakar (glukosa) dan kadar glukosa dalam darah meningkat²².

5. Gejala klinis/tanda

a. Keluhan klasik

1) Penurunan berat badan dan merasa lemah

Penurunan berat badan yang terjadi dalam waktu yang relatif singkat dapat menimbulkan kecurigaan. Rasa lemah hebat menyebabkan penurunan aktivitas. Hal ini dikarenakan glukosa dalam darah tidak masuk ke dalam sel, oleh karena itu kekurangan bahan bakar untuk

menghasilkan tenaga. Untuk bisa bertahan hidup, sumber tenaga harus diambil dari cadangan lain seperti sel lemak dan otot.

2) Banyak kencing Karena sifatnya,

Kadar gula darah yang tinggi akan menyebabkan banyak kencing. Kencing yang sering dan frekuensi banyak akan sangat mengganggu penderita, terutama pada waktu malam hari

3) Banyak minum Rasa haus amat sering

Sering terjadi pada pasien karena banyaknya cairan yang keluar dari kencing. Keadaan ini justru sering disalah artikan. Penyebab rasa haus ini yaitu udara yang panas juga beban pekerjaan yang berat. Dengan minum yang banyak pasien dapat menghilangkan rasa haus.

4) Banyak makan Kalori dari makanan yang dimakan

Setelah dimetabolisme menjadi glukosa dalam darah tidak seluruhnya dapat digunakan, oleh sebab itu pasien selalu merasa lapar.

b. Keluhan Lain

1) Gangguan saraf tepi/kesemutan

Pasien mengeluh rasa sakit atau kesemutan terutama pada malam hari, jadi sulit untuk tidur.

2) Gangguan penglihatan

Pada fase awal penyakit Diabetes Mellitus sering terjadi gangguan penglihatan sehingga penderita mengganti kacamatanya berulang kali agar bisa melihat dengan baik.

3) Gatal/bisul

Kelainan kulit berupa gatal, biasanya terdapat pada kemaluan atau daerah lipatan kulit seperti ketiak dan dibawah payudara. Banyak yang mengeluh timbulnya bisul dan luka membutuhkan waktu yang lama sembuhnya. Luka ini disebabkan oleh hal yang sepele contohnya luka lecet karena sepatu atau tertusuk peniti.²²

6. Komplikasi

Diabetes Mellitus dapat menyebabkan komplikasi jangka pendek dan jangka panjang. Komplikasi jangka pendek (akut) seperti: hipoglikemia,

ketoasidosis diabetik dan koma hiperglikemik, sedangkan komplikasi jangka panjang (kronis) yang sering terjadi yaitu: penyakit makrovaskuler, penyakit mikrovaskuler, neuropati dan ulkus pada kaki. Diabetes yang tidak terkontrol berisiko menyebabkan komplikasi akut dan kronis, yang terbagi dalam dua kategori:

a. Komplikasi Akut

Hipoglikemia merupakan kondisi dimana kadar glukosa darah sangat rendah (<50 mg/dl) dan lebih sering dialami oleh penderita Diabetes Mellitus Tipe I, dengan frekuensi kejadian sekitar 1-2 kali per minggu. Kekurangan glukosa ini menyebabkan energi ke sel-sel otak terganggu, yang dapat memengaruhi fungsi otak dan berpotensi menyebabkan kerusakan. Sedangkan, hiperglikemia merupakan kondisi ketika kadar gula darah meningkat secara tiba-tiba. Jika tidak ditangani, hiperglikemia dapat berkembang menjadi gangguan metabolik serius seperti ketoasidosis diabetik, koma hiperosmolar non-ketotik (KHNK), dan asidosis laktat.

b. Komplikasi Kronis

Komplikasi makrovaskuler yang umum terjadi pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II meliputi trombosis otak (pembekuan darah di sebagian otak), penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif, dan stroke. Sedangkan, komplikasi mikrovaskuler, terutama dialami penderita Diabetes Mellitus Tipe I, mencakup nefropati, retinopati diabetik (kebutaan), neuropati, serta risiko amputasi²³.

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan khusus Diabetes Mellitus dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dan obat anti hiperglikemia secara oral dan/atau suntikan.

Berikut 4 pilar penatalaksanaan Diabetes mellitus :

1. Edukasi

Perubahan perilaku dapat dicapai dengan edukasi yang komprehensif dan meningkatkan motivasi. Pengetahuan tentang pemantauan glukosa

darah mandiri, tanda dan gejala hipoglikemia serta cara penanganannya harus diberikan kepada pasien. Pemantauan kadar gula darah (KGD) dapat dilakukan secara mandiri, setelah mendapatkan pelatihan khusus. Edukasi dapat dilakukan secara individual dengan pendekatan berdasarkan penyelesaian masalah. Perlu diperhatikan dalam edukasi yaitu pasien Diabetes Mellitus harus memahami kondisi penyakitnya, sehingga mampu dalam mengatasi diabetes melitus.

2. Terapi nutrisi medis

Prinsip pengaturan makan pada penyandang Diabetes Mellitus hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Namun bagi Penyandang Diabetes Mellitus perlu ditekankan tentang pentingnya mengatur pola makan, mengatur jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin tersebut.

3. Jasmani

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam Diabetes Mellitus apabila tidak disertai adanya nefropati. Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum latihan jasmani. Apabila kadar glukosa darah <100 mg/dL pasien harus mengkonsumsi karbohidrat terlebih dahulu dan bila > 250 mg/dL dianjurkan untuk menunda latihan jasmani. Latihan jasmani bukan sekedar untuk menjaga kebugaran tetapi dapat juga menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga glukosa darah terkendali.

4. Terapi farmakologis

Terapi farmakologis diberikan ke pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat) Terapi farmakologis terdapat dalam obat oral dan bentuk suntikan¹.

8. Syarat dan prinsip diet Diabetes Mellitus

1. Syarat Diet Diabetes Mellitus

- a. Energi cukup untuk mencapai dan mempertahankan berat badan normal. Kebutuhan energi ditentukan dengan memperhitungkan kebutuhan untuk metabolisme basal sebesar 25-30 kkal/kg BB normal, ditambah kebutuhan untuk aktivitas fisik dan keadaan khusus, misalnya kehamilan atau laktasi serta ada tidaknya komplikasi. Makanan dibagi dalam 3 porsi besar, yaitu makan pagi (20%), siang (30%), dan sore (25%), serta 2-3 porsi kecil untuk makanan selingan (masing-masing 10-15%)
- b. Kebutuhan protein normal, yaitu 10-15% dari kebutuhan energi total.
- c. Kebutuhan lemak sedang, yaitu 20-25% dari kebutuhan energi total, dalam bentuk < 10% dari kebutuhan energi total berasal dari lemak jenuh, 10% dari lemak tidak jenuh ganda, sedangkan sisanya dari lemak tidak jenuh tunggal. Asupan kolesterol makanan dibatasi, yaitu ≤ 300 mg hari.
- d. Kebutuhan karbohidrat adalah sisa dari kebutuhan energi total, yaitu 60-70%.
- e. Penggunaan gula murni dalam minuman dan makanan tidak diperbolehkan kecuali jumlahnya sedikit sebagai bumbu. Bila kadar glukosa darah sudah terkendali, diperbolehkan mengonsumsi gula murni sampai 5% dari kebutuhan energi total.
- f. Penggunaan gula alternatif dalam jumlah terbatas. Gula alternatif adalah bahan pemanis selain sakarosa. Ada dua jenis gula alternatif yaitu yang bergizi dan yang tidak bergizi. Gula alternatif bergizi adalah fruktosa, gula alkohol berupa sorbitol, manitol, dan silitol, sedangkan gula alternatif tak bergizi adalah aspartam dan sakarin. Penggunaan gula alternatif hendaknya dalam jumlah terbatas. Fruktosa dalam jumlah 20% dari kebutuhan energi total dapat meningkatkan kolesterol dan LDL, sedangkan gula alkohol dalam jumlah berlebihan mempunyai pengaruh laksatif.

- g. Asupan serat dianjurkan 25 g/hari dengan mengutamakan serat larut air yang terdapat di dalam sayur dan buah. Menu seimbang rata-rata memenuhi kebutuhan serat sehari.
- h. Pasien Diabetes Mellitus dengan tekanan darah normal diperbolehkan mengkonsumsi natrium dalam bentuk garam dapur seperti orang sehat, yaitu 3000 mg/hari Apabila mengalami hipertensi, asupan garam harus dikurangi (lihat Diet Garam Rendah).
- i. Cukup vitamin dan mineral. Apabila asupan dari makanan cukup, penambahan vitamin dan mineral dalam bentuk suplemen tidak diperlukan²⁴.

Penderita Diabetes Mellitus didalam melaksanakan diet harus memperhatikan 3J, yaitu ketepatan jumlah kalori yang di perlukan, ketepatan jadwal makanan, dan ketepatan jenis makanan yang harus diawasi. Kepatuhan akan diet pada penderita Diabetes Mellitus harus dilakukan seumur hidup secara terus menerus dan rutin yang memungkinkan terjadinya kejenuhan pada pasien dan di khawatirkan kejenuhan tersebut bisa mempengaruhi keberhasilan diet Diabetes Mellitus.

2. Prinsip Diet Diabetes Mellitus

a. Jadwal

Jadwal makan terdiri dari 3x makan utama dan 2-3x makanan selingan mengikuti prinsip porsi kecil. Tepat jadwal yang dimaksudkan yaitu mengatur waktu makan secara teratur (makan pagi, makansiang, dan makan malam, serta snack diantara waktu makan) dapat menurunkan kadar glukosa darah sebelum makan berikutnya²⁵. Pengaturan jadwal makan yang tepat untuk penderita diabetes melitus adalah menjaga interval makan sekitar 3 jam antara makanan utama dan makanan selingan. Waktu makan utama dianjurkan pada pukul 06.00, 12.00, dan 18.00, sedangkan makanan selingan diatur pada pukul 09.00, 15.00, dan 21.00. Pola makan ini penting karena membagi waktu makan menjadi porsi kecil namun sering dapat membantu proses pencernaan dan

penyerapan karbohidrat berlangsung lebih lambat dan stabil, sehingga kadar glukosa darah lebih terkontrol²⁶.

b. Jenis

Tepat jenis yaitu tepat dalam memilih jenis bahan makanan maupun makanan yang tidak cepat meningkatkan kadar glukosa darah. Pemilihan dan penyusunan asupan makanan bagi penderita Diabetes Melitus meliputi karbohidrat, lemak, protein, buah-buahan, dan sayuran²⁶. Pemilihan jenis bahan makanan untuk penderita diabetes melitus harus dilakukan dengan tepat agar tidak menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah. Penderita diabetes perlu memahami makanan yang dapat dikonsumsi bebas, yang harus dibatasi, serta yang sebaiknya dihindari. Bahan makanan yang dianjurkan adalah yang kaya serat, seperti sayuran dan buah-buahan. Selain itu, indeks glikemik bahan makanan juga perlu diperhatikan. Makanan dengan indeks glikemik tinggi cenderung cepat dicerna, menyebabkan laju pengosongan lambung, pencernaan karbohidrat, dan penyerapan glukosa berlangsung lebih cepat, sehingga memicu fluktuasi kadar glukosa darah yang signifikan.

Tabel 2 .2 Jenis Diet Diabetes Mellitus

Jenis Diet	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat(gr)
I	1100	43	30	172
II	1300	45	35	192
III	1500	51.5	36.5	235
IV	1700	55.5	36.5	275
V	1900	60	48	299
VI	2100	62	53	319
VII	2300	73	59	369
VIII	2500	80	62	396

Sumber :²⁴

c. Jumlah

Tepat jumlah yaitu tepat dalam kebutuhan kalori dan zat gizi sesuai untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal²⁵. Prinsip utama dalam pengaturan makanan untuk penderita diabetes melitus adalah mengonsumsi makanan dalam porsi kecil tetapi lebih sering. penderita diabetes untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan.

Menghitung jumlah kalori yang dibutuhkan yaitu dengan memperhitungkan berdasarkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25 kalori/kg BB untuk perempuan dan 30 kalori/kg BB untuk laki – laki, ditambah dan dikurangi bergantung pada beberapa faktor yaitu jenis kelamin, umur, aktivitas, dan berat badan²⁷.

9. Proses Asuhan Gizi Terstandar

Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) adalah pendekatan sistematis dalam memberikan pelayanan asuhan gizi yang berkualitas yang dilakukan oleh tenaga gizi, melalui serangkaian aktivitas yang terorganisir yang meliputi identifikasi kebutuhan gizi sampai pemberian pelayanannya untuk memenuhi kebutuhan gizi.

Proses asuhan gizi terstandar (PAGT) harus dilaksanakan secara berurutan dimulai dari langkah asesmen, diagnosis, intervensi dan monitoring dan evaluasi gizi (ADIME). Langkah-langkah tersebut saling berkaitan satu dengan lainnya dan merupakan siklus yang berulang terus sesuai respon/perkembangan pasien. Apabila tujuan tercapai maka proses ini akan dihentikan, namun bila tujuan tidak tercapai atau tujuan awal tercapai tetapi terdapat masalah gizi baru maka proses berulang kembali mulai dari assessment gizi²⁸.

10. Riwayat Gizi dan Makanan (FH)

Domain ini pada asesmen gizi mencakup data terkait masalah gizi, seperti asupan, perilaku, dan lingkungan, untuk mengidentifikasi faktor yang memengaruhi pola konsumsi pasien atau klien. Data asupan makanan meliputi jumlah, jenis, dan frekuensi, yang dapat dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif menunjukkan jumlah zat gizi yang dikonsumsi, sedangkan data kualitatif mencerminkan pola, jenis, dan frekuensi makan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, termasuk metode khusus seperti 24-hour food recall, Food Frequency Questionnaire (FFQ), atau metode asesmen gizi lainnya³⁴.

1) Asupan makanan dan zat gizi (FH-1)

Asupan makanan dan zat gizi merupakan pola makanan utama dan snack, dan menggali komposisi dan kecukupan asupan makan dan zat gizi.

a. Asupan Energi (FH-1.1)

Jumlah asupan energi dari semua sumber termasuk makanan, minuman. Prinsip pengaturan makanan pada penderita Diabetes Mellitus sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan energi pada setiap individu. Pengaturan pola makan yang benar yaitu tepat 3J (jadwal, jenis dan jumlah) menghasilkan kendali gula darah yang baik, yaitu tidak terjadi lonjakan kadar gula darah pasca makan dan jumlah asupan energi yang cukup untuk mempertahankan kadar gula darah normal dalam sehari.²⁹ Jumlah energi yang diperkirakan dikonsumsi selama 24 jam (kcal/hari), jumlah energi yang diukur berdasarkan yang dikonsumsi selama 24 jam (kcal/hari)³⁴.

Metode pengukuran untuk mengetahui asupan energi menggunakan form food recall

Cara mencari kebutuhan kalori:

Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan pasien Diabetes Mellitus, antara lain dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kal/kg BB ideal. Jumlah kebutuhan tersebut ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor yaitu: jenis kelamin, umur, aktivitas, berat badan, dan lain-lain. Beberapa cara perhitungan berat badan ideal adalah sebagai berikut:

Perhitungan berat badan ideal (BBI) menggunakan rumus Broca yang dimodifikasi:

$$\text{BBI} = 90\%(\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

Perhitungan berat badan ideal menurut Indeks Massa Tubuh dihitung dengan rumus :

$$\text{IMT} = \text{BB(kg)} / \text{TB(m}^2\text{)}$$

Klasifikasi IMT: BB normal 18,5- 23,5

Faktor – faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain:

1. Jenis kelamin

Kebutuhan kalori basal perhari untuk perempuan sebesar 25 kal/kgBB sedangkan untuk pria sebesar 30 kal/kgBB.

2. Umur

- a. Pasien usia di atas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5% untuk setiap dekade antara 40 dan 59 tahun.
- b. Pasien usia di antara 60 dan 69 tahun, dikurangi 10%.
- c. Pasien usia di atas usia 70 tahun, dikurangi 20%.

3. Aktivitas Fisik atau Pekerjaan

- a. Kebutuhan kalori dapat ditambah sesuai dengan intensitas aktivitas fisik.
- b. Penambahan sejumlah 10% dari kebutuhan basal diberikan pada keadaan istirahat.
- c. Penambahan sejumlah 20% pada pasien dengan aktivitas ringan pegawai kantor, guru, ibu rumah tangga
- d. Penambahan sejumlah 30% pada aktivitas sedang pegawai industri ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak perang.
- e. Penambahan sejumlah 40% pada aktivitas berat: petani, buruh, atlet, militer dalam keadaan latihan
- f. Penambahan sejumlah 50% pada aktivitas sangat berat tukang becak, tukang gali.

4. Stres Metabolik

Penambahan 10-30% tergantung dari beratnya stress metabolik (sepsis, operasi, trauma).

5. Berat Badan

- a. Pasien DM yang gemuk, kebutuhan kalori dikurangi sekitar 20 tergantung kepada tingkat kegemukan.
- b. Pasien DM kurus kebutuhan kalori ditambah sekitar 20 sampai 30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB

- c. Jumlah kalori yang diberikan paling sedikit 1000 sampai 1200 kalori per hari untuk wanita dan 1200 sampai 1600 kalori per hari untuk pria

Metode pengukuran untuk mengetahui asupan energi menggunakan food recall 2x 24 jam. Kategori hasil pengukuran asupan energi sebagai berikut:

- a. Kurang: ($\leq 100\%$ dari kebutuhan)
- b. Cukup: ($\geq 80\%$ -110% dari kebutuhan)
- c. Lebih: ($>110\%$ dari kebutuhan)³⁰

b. Lemak (FH 1.5.1)

Konsumsi lemak dari semua sumber, termasuk makanan dan minuman. Lemak merupakan pembentuk energi didalam tubuh yang menghasilkan energi paling tinggi jika dibandingkan dengan karbohidrat dan protein, setiap gram lemak mengandung 9 kkal. Jika mengkonsumsi sumber lemak yang rendah akan menyebabkan gangguan penyerapan vitamin larut lemak (vitamin A, D, E, K) didalam tubuh. Lemak ada dua bagian yaitu lemak jenuh dan lemak tak jenuh. Tingkat konsumsi lemak berhubungan positif dengan indeks massa tubuh³¹. Dengan indikator pada asupan lemak yaitu estimasi total lemak yang dikonsumsi 24 jam (gr/hari) di tentukan sebagai perkiraan asupan dalam satu hari dari semua bentuk lemak, total lemak yang terukur yang dikonsumsi 24 jam (gr/hari) dijelaskan sebagai jumlah asupan yang di ketahui dalam satu hari dari semua sumber lemak³⁴.

Komposisi lemak yang dianjurkan:

1. Asupan lemak yang dianjurkan sekitar 20-25% dari kebutuhan kalori, dan tidak di bolehkan melebihi 30% dari total asupan energi
2. Lemak jenuh (SAFA) $<7\%$ kebutuhan kalori
3. Lemak jenuh tidak ganda (PUFA) $<10\%$
4. Selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal(MUFA) sebanyak 12-15%
5. Anjuran perbandingan lemak jenuh : lemak tak jenuh tunggal: lemak tak jenuh ganda = 0,8:1,2:1

6. Bahan makanan yang perlu dibatasi ialah bahan yang mengandung lemak jenuh dan lemak trans. Seperti: daging berlemak dan susu fullcream.
7. Konsumsi kolesterol yang dianjurkan <200 mg/hari.

Metode pengukuran untuk mengetahui asupan lemak menggunakan food recall 2x 24 jam. Kategori hasil pengukuran asupan lemak sebagai berikut :

- 0: Kurang (<20% dari total energi)
- 1: Baik (20%-25% dari total energi)
- 2: Lebih (>25% dari total energi)⁹

c. Protein (FH 1.5.3)

Asupan protein dari semua sumber, contohnya makanan, minuman. Kebutuhan protein sebesar 10-20% total asupan energi. Sumber yang paling baik adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu dan tempe. Pada pasien nefropati diabetik perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg perhari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai biologik tinggi. Kecuali pada penderita Diabetes Mellitus yang sudah menjalani hemodialisis asupan protein menjadi 1-1,2 g/kgBB perhari. Dengan indikator total protein (spesifik, contohnya gr/hari presentase dari kalori,kkal).

Komposisi protein yang dianjurkan :

1. Pada pasien riwayat nefropati diabetik perlu penurunana asupan protein menjadi 0,8 g/k BB perhari atau 10 g/kg dari kebutuhan energi,
2. Pasien Diabetes Melitus apabila telah menjalani hemodialisisi asupan protein menjadi 1- 1,2 g/kg BB perhari
3. Sumber protein yang baik di konsumsi : ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak,kacang-kacangan, tahu, dan tempe. Bahan makanan yang perlu di batasi/dikurangi yaitu makanan yang mengandung *saturated fatty acid*

(SAFA) yang tinggi contohnya : daging sapi, daging babi, daging kambing dan produk hewani olahan.

Metode pengukuran untuk mengetahui asupan protein menggunakan food recall 2x 24 jam.

Kategori hasil pengukuran asupan protein sebagai berikut :

- a. Kurang ($<10\%$ dari total energi)
- b. Baik ($10\%-20\%$ dari total energi)
- c. Lebih ($>20\%$ dari total energi)⁹

d. Karbohidrat (FH 1.5.5)

Konsumsi karbohidrat dari semua sumber, contohnya makanan, minuman. Asupan karbohidrat adalah jumlah asupan karbohidrat yang dikonsumsi seseorang dalam sehari dan dinyatakan dalam gram (gr).³² Karbohidrat juga dibutuhkan sebagai sumber energi utama oleh tubuh yang dimanfaatkan untuk aktivitas. Asupan karbohidrat yang berlebih akan disimpan dalam bentuk lemak di dalam tubuh menjadi sumber energi cadangan. Lemak yang tersimpan dibutuhkan untuk melarutkan vitamin dan menjadi sumber energi yang mudah diserap oleh usus.³³

Komposisi Karbohidrat yang di anjurkan :

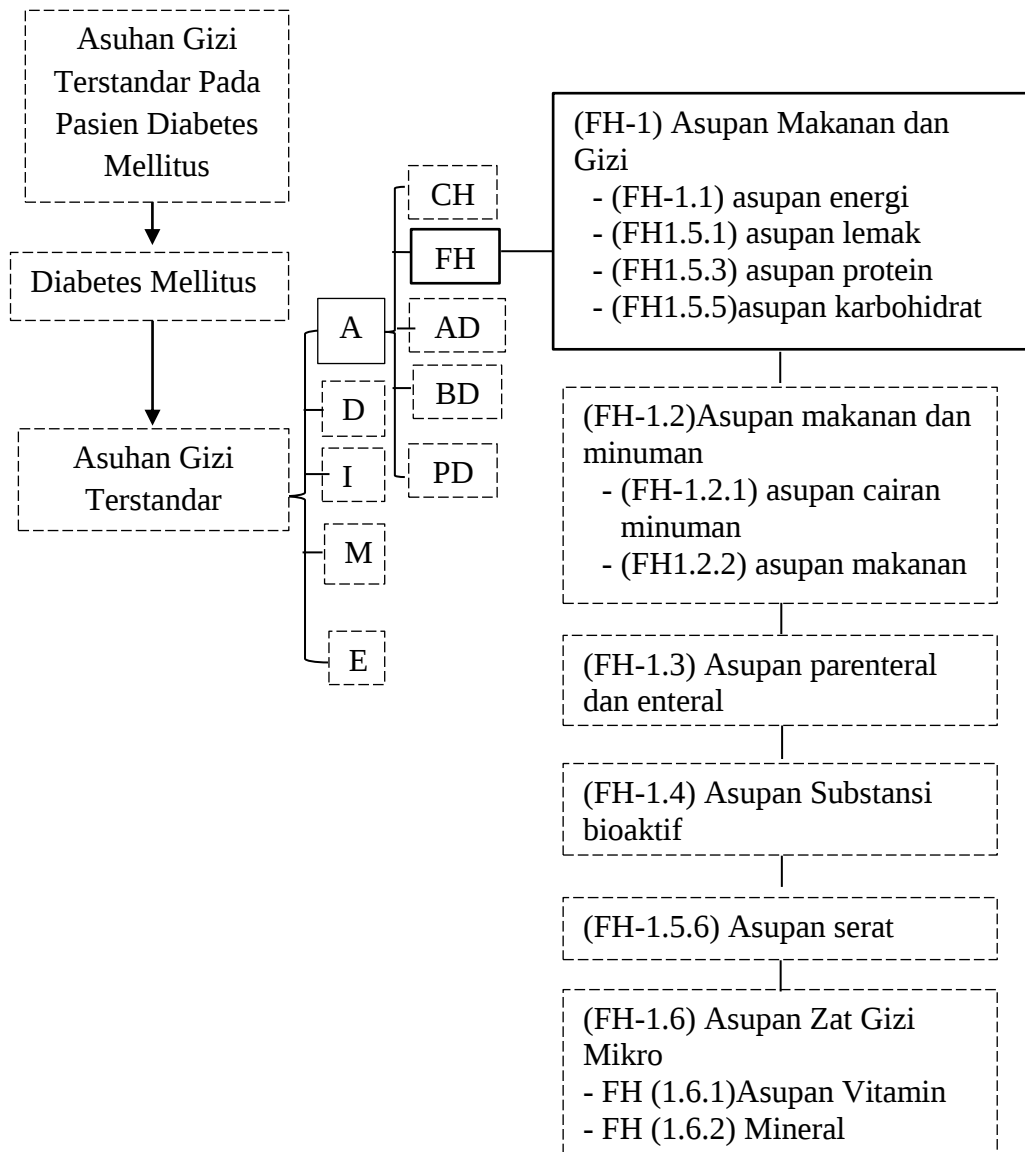
1. Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Terutama karbohidrat yang bersifat tinggi.
2. Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak di anjurkan.
3. Dalam bumbu glukosa di bolehkan sehingga penderita diabetes melitus dapat mengkonsumsi makanan dengan keluarga yang lain.
4. Sukrosa tidak boleh $>5\%$ dari total asupan energi⁹.

Indikator pada asupan karbohidrat total karbohidrat (spesifik, contohnya gr/hari presentase dari kalori,kkal), gula (spesifik, contohnya gr/hari presentase dari kalori,kkal), sumber asupan karbohidrat (makanan, minuman). Metode pengukuran untuk mengetahui asupan karbohidrat menggunakan food recall 2x 24 jam.

Kategori hasil pengukuran asupan protein sebagai berikut :

- a. Kurang ($<45\%$ dari total energi)
- b. Baik ($45\%-65\%$ dari total energi)
- c. Lebih ($>65\%$ dari total energi)

B. Kerangka Teori



Keterangan :



= yang diteliti

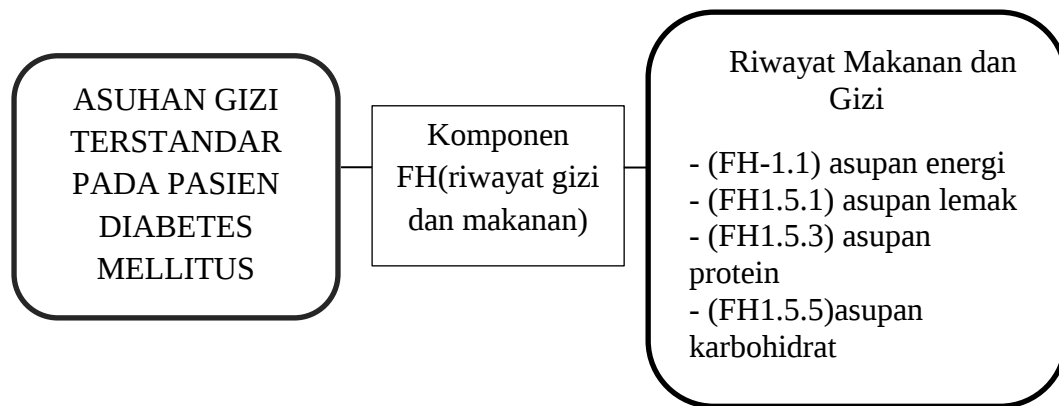


= yang tidak diteliti

Sumber :³⁴

Gambar 1. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Sumber :³⁴

Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Definisi Operasional

Tabel 2.3 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Asupan Energi	jumlah asupan energi dari semua sumber termasuk makanan, minuman. ³⁴	Wawancara	<i>Food Recall</i> 2×24 jam	0:Kurang : <80% dari kebutuhan 1:Baik: 80%-110% dari kebutuhan 2:Lebih : >110% dari kebutuhan sumber: ³⁰	Ordinal & Rasio
2	Asupan Lemak	Asupan lemak merupakan jumlah asupan lemak yang dikonsumsi seseorang dalam sehari dan dinyatakan dalam gram (gr). ³²	Wawancara	<i>Food Recall</i> 2×24 jam	Pengkategorian asupan: 0:Kurang (<20% dari total energi) 1:Baik (20%-25% dari total energi) 2:Lebih (>25% dari total energi) Sumber: ⁹	Ordinal & Rasio
3	Asupan Protein	Asupan protein merupakan semua makanan dan minuman yang dikonsumsi seseorang dalam sehari dan dinyatakan dalam gram (gr) ³²	Wawancara	<i>Food Recall</i> 2×24 jam	Pengkategorian asupan: 0:Kurang (<10% dari total energi) 1: Baik (10%-20% dari total energi) 2: Lebih (>20% dari total energi) Sumber: ⁹	Ordinal & Rasio

4	Asupan Karbohidrat	Asupan karbohidrat adalah jumlah asupan karbohidrat yang dikonsumsi seseorang dalam sehari dan dinyatakan dalam gram (gr) ³²	Wawancara	<i>Food Recall</i> 2×24 jam	Pengkategorian asupan: 0: Kurang (<45% dari total energi) 1: Baik (45%-65% dari total energi) 2: Lebih (>65% dari total energi) Sumber : ⁹	Ordinal & Rasio
---	--------------------	---	-----------	--------------------------------	---	-----------------

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini bersifat deskriptif, yang bertujuan untuk mengetahui komponen riwayat gizi dan makanan yaitu meliputi asupan energi, protein, lemak, karbohidrat pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.

B. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Belimbing. Waktu penelitian ini dimulai dari pembuatan proposal pada bulan September 2024 – Juni 2025

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian adalah pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Belimbing sebanyak 1.058 responden .

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*. Penentuan jumlah sampel ditetapkan dengan menggunakan rumus finit rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 \cdot P(1-P) \cdot N}{d^2(N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot P(1-P)}$$

n = Jumlah sampel yang dibutuhkan

P = Proporsi kejadian pada sampel 7,4%(0,074)

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai kurva normal pada $\alpha=0,05$ sebesar 1,96 atau 95%

d = Derajat akurasi yang diinginkan 7% (0,07)

N = Besar populasi (1058).

Pada penelitian ini digunakan derajat kepercayaan 95% ($Z_{1-\alpha/2}=1,96$) dengan presisi mutlak sebesar 7% ($d=0,07$). Besar populasi 1.058 dan proporsi kejadian pada sampel 7,4 % (0,074). Berikut perhitungan besar sampel yang akan digunakan adalah :

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,074 \times (1 - 0,074) \times 1,058}{[0,07^2 \times (1,058 - 1)] + [1,96^2 \times 0,074 \times (1 - 0,074)]}$$

$$n = \frac{278,5098823}{5,4425418}$$

$$n = 51,17 = 51 \text{ Pasien}$$

Sampel penelitian yang akan diambil sebanyak 51 pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing. Memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yaitu :

a. Kriteria Inklusi

- a) Pasien dalam keadaan sadar penuh dan mampu berkomunikasi dengan baik
- b) Bersedia menjadi responden dan mau mengikuti penelitian sampai selesai dan menandatangani form kesediaan menjadi responden

b. Kriteria eksklusi

- a) Responden pindah alamat atau mengundurkan diri

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti pada saat penelitian yang dikumpulkan, yaitu identitas pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan wawancara langsung menggunakan kuesioner. Komponen riwayat gizi dan makanan yaitu Asupan energi, lemak, protein, karbohidrat di dapat dari wawancara langsung menggunakan *food recall* 2 x 24 jam.

b. Data sekunder

Data sekunder penelitian ini meliputi data informasi umum berdasarkan data rekam medik pasien yaitu seperti data identitas pasien, kadar glukosa darah pasien.

E. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul sesuai dengan sampel yang diteliti, kemudian data variabel langsung diolah, Pengolahan dilakukan secara komputerisasi dengan menggunakan program software pengolahan data. Data asupan menggunakan

food recall 2 x 24 jam diinput ke TKPI kemudian didapatkan hasil asupan energi, lemak, protein dan karbohidrat, setelah didapatkan hasil maka dikategorikan berdasarkan persentase asupan yang telah ditentukan. Pengolahan data dilanjutkan secara komputerisasi menggunakan SPSS

Adapun tahap – tahap dalam pengolahan data yaitu sebagai berikut :

a) Editing

Pengecekan kembali data yang telah dikumpulkan dari responden yaitu data identitas pasien Diabetes Mellitus Tipe II, serta data asupan energi, lemak, protein, karbohidrat pasien Diabetes Mellitus Tipe II. Dalam editing data dilakukan pengecekan kembali kelengkapan data dan memeriksa kesalahan yang mungkin terjadi pada saat melakukan wawancara.

b) Coding

Sebelum di input kekomputer, dilakukan proses pemberian kode pada setiap data yang telah terkumpul untuk memudahkan dalam pengolahan data selanjutnya. Data yang akan di beri kode yaitu data identitas pasien, asupan energi, asupan protein, asupan lemak, dan asupan karbohidrat.

c) Entry

Memproses data yang dikumpulkan pada saat wawancara, data wawancara *food recall* 2 x 24 jam di input ke TKPI, setelah itu dapat dianalisis dengan cara memindahkan data ke master table dengan memasukkan kode jawaban ke dalam program data dan selanjutnya akan diolah dengan komputer. Setelah dilakukan coding data didapatkan total asupan energi, lemak, protein dan karbohidrat angka tersebut di masukkan ke dalam master tabel agar seluruh asupan dari seluruh sampel tersebut dapat di olah.

d) Cleaning

Pengecekan kembali diambil rata dari 51 pasien dari asupan energi, protein ,lemak dan karbohidrat, data–data yang telah dimasukkan

kedalam master tabel (excell) atau di entri ke dalam komputer untuk melihat apakah ada kesalahan atau tidak.

F. Analisis Data

Analisis yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis univariat. Analisis univariat merupakan analisis yang bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel penelitian. Yaitu komponen riwayat gizi dan makanan yang meliputi asupan energi, lemak, protein, karbohidrat, pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas Belimbing berada di wilayah Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, yang beralamat di Jalan. Jeruk 3 No.39, Kuranji, Kota Padang. Secara geografis, wilayah Puskesmas Belimbing berada pada titik koordinatnya 0,89911 (*Latitude*), dan 100,41234 (*Longitude*). Puskesmas Belimbing terletak di Kecamatan Kuranji dan terdiri dari dataran rendah, perbukitan, dan aliran sungai. Wilayah kerja puskesmas Belimbing berada di 3 kelurahan yaitu :

1. Kelurahan Kuranji
2. Kelurahan Gunung Sarik
3. Kelurahan Sungai Sapih.

Luas wilayah kerja Puskesmas Belimbing 27,21 km², berbatasan di Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Koto Tangah, Sebelah Selatan berbatasan dengan wilayah kerja Puskesmas Kuranji, Sebelah Timur berbatasan dengan dengan Kecamatan Pauh, Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Nanggalo.

Untuk meningkatkan layanan saat ini, Puskesmas Belimbing memiliki berbagai fasilitas fisik, termasuk loket pendaftaran, ruang pemeriksaan umum, ruang obat, ruang pemeriksaan gigi, laborat gizi, ruang kepala, kantor, toilet, dan parkir. Selain itu, ada peralatan medis dan non medis, serta mobil ambulans untuk transportasi.

2. Gambaran Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini merupakan penderita Diabetes Melitus Tipe II yang berada di Puskesmas Belimbing sebanyak 51 orang dengan kriteria bersedia menjadi responden yang terdiagnosa penyakit Diabetes Mellitus Tipe II yang di lakukan dengan wawancara.

Tabel 4. 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing

Karakteristik Responden	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	26
Perempuan	38	74
Usia		
30-49	9	18
50-64	29	56
65-80	13	26
Pekerjaan		
IRT	34	66
Pensiun	2	4
Petani	3	6
PNS	4	8
Wiraswasta	8	16
Pendidikan Terakhir		
SD	13	25
SMP	11	22
SMA	21	41
S1	6	12
Status Gizi		
Normal	38	74
Overweight	7	14
Obesitas	6	12
Kadar Gula Darah		
Normal	26	51
Tidak Normal	25	49
Lama Menderita DM		
<1 th	9	18
1-5 th	15	29
5-10 th	9	18
>10 th	18	35
Obat yang digunakan		
Insulin	2	4
Metformin & Glimipiride	49	96
TOTAL	51	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa karakteristik responden menurut kategori jenis kelamin paling banyak berjenis kelamin perempuan sebesar 75%. Menurut kategori usia, responden paling banyak berusia 50-64 tahun yaitu sebesar 57%, sedangkan pekerjaan responden yang paling banyak adalah IRT (Ibu Rumah Tangga) yaitu sebesar 67%. Menurut tingkat pendidikan terakhir

responden yang paling banyak adalah tingkat SMA yaitu sebesar 41%. Menurut status gizi responden bahwa yang memiliki masalah status gizi overweight 14% dan obesitas sebesar 12%. Menurut hasil pemeriksaan GDS yang memiliki GDS dalam kategori normal 51%, sedangkan kategori tidak pada batas normal adalah 49%. Menurut lama penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing yang paling banyak adalah >10 tahun sebanyak 35%. Menurut obat yang digunakan penderita Diabetes Mellitus yang menggunakan obat Metformin dan Glimipiride sebanyak 96%, dan yang menggunakan Insulin sebanyak 4%.

2. Gambaran Asupan

a. Asupan Energi (FH-1.1)

Gambaran asupan energi pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II di puskesmas Belimbing dapat dilihat pada tabel 4.6, data yang di dapat dengan wawancara dengan menggunakan *food recall* 2x24 jam dengan persetujuan bersedia menjadi responden.

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Asupan Energi Responden Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing

Asupan Energi	n	%
Kurang	34	67
Baik	15	29
Lebih	2	4
Total	51	100

Berdasarkan tabel berikut menunjukkan bahwa jumlah asupan energi responden yang paling banyak yaitu asupan energi yang kurang dari kebutuhan sebanyak 67%, sedangkan responden yang memiliki asupan lebih sebanyak 4%. Rata-rata jumlah asupan energi penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing adalah 1.223,71 Kkal $\pm$ 181,89 Kkal, dengan nilai maximum 1.664,57 Kkal dan nilai minimum 863,91 Kkal.

b. Asupan Lemak (FH-1.5.1)

Gambaran asupan lemak pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Asupan Lemak Responden Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing

Asupan Lemak	n	%
Kurang	25	49
Baik	12	24
Lebih	14	27
Total	51	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa yang memiliki asupan lemak paling banyak yaitu asupan yang kurang dari kebutuhan sebanyak 49%, sedangkan asupan yang lebih sebanyak 28%. Rata-rata jumlah asupan lemak penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing adalah 39,40 gr $\pm$ 1,14 gr dengan nilai minimum 16,70 gr dan nilai maximum 70,18 gr

c. Asupan Protein (FH-1.5.3)

Gambaran asupan protein pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Asupan Protein Responden Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing

Asupan Protein	n	%
Kurang	21	41
Baik	30	59
Total	51	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah asupan protein responden yang paling banyak yaitu asupan yang baik sebanyak 59%, dan asupan protein yang kurang adalah 41%. Rata-rata jumlah asupan protein pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing adalah 43,6 gr, $\pm$ 9,29 gr, dengan nilai minimum 27,68 gr dan maximum 67,76 gr

d. Asupan Karbohidrat (FH-1.5.5)

Gambaran asupan karbohidrat pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II dapat dilihat pada tabel 4.9

Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Asupan Karbohidrat Responden Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing.

Asupan Karbohidrat	n	%
Kurang	35	69
Baik	15	29
Lebih	1	2
Total	51	100

Berdasarkan tabel menunjukkan, responden yang memiliki asupan Karbohidrat yang paling banyak adalah asupan karbohidrat yang kurang dari kebutuhan sebanyak 69%, sedangkan asupan karbohidrat yang lebih sebanyak 2%. Rata-rata jumlah asupan karbohidrat penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing adalah $177,38 \text{ gr} \pm 40,7 \text{ gr}$, nilai minimum 100 gr dan nilai maximum 296 gr.

B. Pembahasan

1. Gambaran Asupan Energi (FH-1.1), Lemak (FH-1.5.1), Protein (FH-1.5.3) dan Karbohidrat (FH-1.5.5)

a. Asupan Energi (FH-1.1)

Asupan energi merupakan aspek penting dalam pengelolaan diet pasien Diabetes Mellitus Tipe II, karena energi berfungsi sebagai bahan bakar utama untuk menjalankan aktivitas sehari-hari serta menjaga keseimbangan metabolisme tubuh. Berdasarkan hasil penelitian terhadap 51 pasien di Puskesmas Belimbing, diketahui bahwa sebagian besar responden (67%) memiliki asupan energi yang kurang dari kebutuhan. dengan rata-rata konsumsi energi sebesar $1.224,71 \text{ Kkal} \pm 181,89 \text{ Kkal}$, dengan nilai maximum 1.664,57 Kkal dan nilai minimum 863,91 Kkal. Data ini diperoleh dari hasil wawancara menggunakan metode *food recall* 2x24 jam.

Asupan energi yang kurang dari kebutuhan pada pasien diabetes dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, antara lain defisit kalori yang berkelanjutan, penurunan berat badan yang tidak sehat, kelelahan kronis, hingga risiko hipoglikemia, terutama bagi pasien yang sedang menjalani terapi insulin atau obat antidiabetes lainnya. Penderita diabetes harus mengonsumsi energi dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan

berdasarkan berat badan ideal, usia, jenis kelamin, dan aktivitas fisik. Asupan yang terlalu rendah maupun terlalu tinggi sama-sama berisiko terhadap kestabilan kadar gula darah⁹.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Sholihah (2023), yang menyatakan bahwa rata-rata pemenuhan energi pada pasien diabetes hanya mencapai 59% dari kebutuhan total energi. Hal ini menunjukkan bahwa banyak pasien belum mampu menerapkan anjuran gizi yang telah diberikan, baik karena kurangnya pemahaman, keterbatasan ekonomi, maupun persepsi yang keliru mengenai pola makan sehat bagi penderita diabetes³⁵.

Bila ditinjau dari jenis makanan yang dikonsumsi, hasil *food recall* menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengonsumsi makanan yang tidak bervariasi dan tidak sesuai dengan porsi seharusnya contohnya, porsi nasi yang dikonsumsi umumnya hanya sekitar 3–4 sendok makan per kali makan, dan sebagian besar pasien tidak mengonsumsi makanan selingan (snack) sama sekali. Ini memperkuat bukti bahwa total asupan energi harian pasien masih jauh dari cukup. Selain nasi, sumber karbohidrat lain yang sering dikonsumsi adalah ketupat, kentang, serta makanan berbahan dasar tepung olahan, yang sebagian memiliki indeks glikemik tinggi, sehingga berisiko meningkatkan kadar gula darah jika tidak diimbangi dengan asupan protein, serat, dan lemak sehat yang memadai³⁶.

Selain variasi makanan yang kurang baik, kebiasaan makan yang buruk juga ditemukan pada saat wawancara penelitian ini, seperti ditemukannya responden yang mengonsumsi makanan berminyak, bersantan, bahkan ada beberapa responden yang juga mengonsumsi makanan dalam bentuk awetan (makanan instan) atau dalam kemasan komersial, yang umumnya rendah akan nilai gizi namun tinggi lemak jenuh dan sodium. Berdasarkan hasil wawancara kepada responden, selain jumlah konsumsi makanan yang kurang, kualitas makanan yang dikonsumsi pun belum sesuai dengan seharusnya.

b. Asupan Lemak (FH-1.5.1)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 51 responden di Puskesmas Belimbing, diketahui bahwa sebagian besar pasien memiliki asupan lemak yang kurang (49%). Sementara itu dan hanya (12%) responden yang memiliki asupan lemak berlebih. Rata-rata jumlah asupan lemak penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing adalah $39,40 \text{ gr} \pm 1,14 \text{ gr}$ dengan nilai minimum 16,70 gr dan nilai maximum 70,18 gr. Diperoleh dari data *food recall* 2x24 jam.

Asupan lemak yang kurang dari kebutuhan ini umumnya disebabkan oleh kecenderungan pasien untuk menghindari makanan yang dianggap "berlemak", karena takut akan dampaknya terhadap kadar kolesterol dan gula darah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar responden lebih sering mengonsumsi makanan rendah lemak, seperti tahu, tempe rebus, dan lauk pauk yang dimasak tanpa minyak. Meskipun kebiasaan ini terlihat positif, namun jika tidak diimbangi dengan konsumsi lemak sehat, dapat menyebabkan defisit energi serta terganggunya fungsi metabolik tubuh.

Berdasarkan hasil wawancara juga didapatkan bahwa sebagian responden masih memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi lemak seperti gorengan dan gulai bersantan, bahkan lebih dari 2–3 kali dalam sehari. Jenis makanan ini mengandung lemak jenuh dan lemak trans yang dapat meningkatkan risiko dislipidemia, obesitas, dan resistensi insulin, jika dikonsumsi berlebihan dan dalam jangka panjang²¹.

Hal ini sejalan dengan penelitian Nalole (2021), yang menyebutkan bahwa sebanyak 63,4% responden dalam studinya juga memiliki asupan lemak yang kurang. Nalole menyoroti bahwa rendahnya nafsu makan serta ketidakteraturan makan menjadi faktor utama rendahnya asupan lemak, meskipun beberapa pasien tetap mengonsumsi makanan berlemak secara tidak terkontrol, terutama yang mengandung santan dan minyak³⁷.

Berdasarkan hasil wawancara responden didapatkan bahwa sebagian responden juga mengonsumsi makanan cepat saji atau makanan kemasan komersial yang tinggi lemak jenuh seperti daging, bakso, gorengan tahu, dan

3 orang mengonsumsi bakwan. Hal ini yang akan memperburuk komposisi zat gizi makro dalam tubuh dan menandakan adanya ketidakseimbangan, baik dari segi jumlah maupun jenis lemak yang dikonsumsi oleh pasien. Sementara itu, terdapat responden yang mengonsumsi sumber lemak sehat seperti 3 orang yang mengonsumsi alpukat, 24 orang yang mengonsumsi ikan dan 12 orang yang mengonsumsi telur.

c. Asupan Protein (FH-1.5.3)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden di Puskesmas Belimbing memiliki jumlah asupan protein yang baik dari kebutuhan yaitu (59%). Rata-rata jumlah asupan protein pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing adalah 43,6 gr, $\pm$ 9,29 gr, dengan nilai minimum 27,68 gr dan maximum 67,76 gr. Nilai ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien telah mampu memenuhi kebutuhan protein secara relatif cukup.

Sumber protein yang dikonsumsi oleh responden berasal dari protein hewani seperti ayam dikonsumsi oleh (51%) orang, (47%) orang yang mengonsumsi ikan, (23%) orang yang mengonsumsi telur, 10% orang yang mengonsumsi daging, serta protein nabati seperti (22%) orang yang mengonsumsi tahu dan (31%) orang yang mengonsumsi tempe. Namun, konsumsi protein tersebut umumnya dilakukan 1–2 kali per hari saja. Selain itu, hasil wawancara menunjukkan bahwa metode pengolahan yang paling banyak digunakan adalah menggoreng, yang dapat menambah kandungan lemak jenuh dan mengurangi kualitas protein jika dilakukan berulang atau menggunakan minyak yang tidak sehat.

Pada kelompok responden dengan asupan protein yang kurang (31%), beberapa faktor penyebabnya antara lain adalah rendahnya nafsu makan, pembatasan konsumsi lauk hewani karena alasan ekonomi, serta adanya kekhawatiran terhadap efek samping protein hewani terhadap kadar kolesterol. Beberapa pasien juga hanya mengonsumsi satu jenis sumber protein dalam sehari dalam porsi kecil.

Protein memiliki fungsi utama sebagai pembangun dan perbaikan jaringan, dan akan digunakan sebagai sumber energi sekunder hanya apabila sumber energi utama, yaitu karbohidrat dan lemak, tidak mencukupi. Proses ini dikenal sebagai glukoneogenesis. Dalam penelitian ini, sebagian besar responden memiliki asupan protein yang cukup. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Asa (2022) yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien dengan asupan protein cukup sebanyak (68%). Dikatakan cukup karena beberapa responden mengkonsumsi asupan protein, seperti protein hewani misalnya ikan, ayam, dan telur, serta protein nabati yaitu tahu dan tempe³⁸.

d. Asupan Karbohidrat (FH-1.5.5)

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 51 responden di Puskesmas Belimbing menunjukkan bahwa sebagian besar responden responden (69%) memiliki asupan karbohidrat kurang dan hanya (6%) yang mengalami kelebihan. Rata-rata jumlah asupan karbohidrat penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing adalah $177,38 \text{ gr} \pm 40,7 \text{ gr}$, nilai minimum 100 gr dan nilai maximum 296 gr, berdasarkan hasil wawancara menggunakan metode food recall 2x24 jam. Rendahnya angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien belum mampu memenuhi kebutuhan karbohidrat hariannya secara optimal.

Penyebab sesuai dari kurangnya asupan adalah konsumsi karbohidrat antara lain karena porsi makan responden yang kecil, hanya sekitar 3–4 sendok makan nasi per kali makan, serta frekuensi makan yang hanya 2–3 kali sehari. Banyak pasien juga menghindari konsumsi karbohidrat pada malam hari karena takut kadar gula darah akan meningkat. Persepsi ini mendorong pembatasan karbohidrat secara signifikan, yang justru dapat berdampak negatif terhadap metabolisme tubuh. Saat karbohidrat tidak mencukupi, tubuh akan menggunakan protein dan lemak sebagai sumber energi alternatif melalui proses glukoneogenesis, yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan kelelahan, hilangnya massa otot, dan penurunan berat badan yang tidak diinginkan³⁵.

Dari sisi jenis karbohidrat yang dikonsumsi, mayoritas responden masih banyak mengonsumsi karbohidrat sederhana, contoh sumber makanan yang mengandung karbohidrat sederhana yaitu, permen, kue, biskuit, jus buah kemasan dan sereal. Adapun jenis karbohidrat sederhana yang dikonsumsi oleh responden yaitu roti manis, kue bolu, mie instan, biskuit, serta minuman manis seperti teh dan kopi. Sementara itu, karbohidrat kompleks seperti nasi, ubi, oatmeal, dan roti gandum hanya dikonsumsi oleh sebagian kecil responden. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan responden tentang jenis karbohidrat yang lebih baik bagi penderita DM masih terbatas, sehingga responden cenderung memilih makanan yang praktis dan familiar meskipun memiliki indeks glikemik tinggi.

Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara yang menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman dan edukasi gizi mengakibatkan responden menghindari semua jenis karbohidrat tanpa membedakan antara karbohidrat baik (kompleks) dan yang perlu dibatasi (sederhana). Banyak pasien percaya bahwa “tidak makan nasi” saja sudah cukup untuk mengontrol gula darah, padahal penting untuk mengganti dengan sumber karbohidrat kompleks yang lebih aman dan bermanfaat secara metabolik¹.

Penelitian ini sejalan dengan hasil studi Amalia (2024) yang menunjukkan bahwa 80% responden memiliki asupan karbohidrat kurang akibat menurunnya nafsu makan dan kondisi khusus saat bulan puasa, sehingga pola makan tidak seperti hari biasa³⁹.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Asupan energi (FH-1.1) didapatkan sebagian besar responden memiliki asupan yang kurang yaitu (67%).
2. Asupan lemak (FH-1.5.1) didapatkan sebagian besar responden memiliki asupan yang kurang yaitu (49%).
3. Asupan protein (FH-1.5.3) didapatkan sebagian besar responden memiliki asupan cukup dari kebutuhan (59%).
4. Asupan karbohidrat (FH-1.5.5) didapatkan sebagian besar responden memiliki asupan yang kurang (69%) dari kebutuhan.

B. Saran

1. Bagi Puskesmas

Diharapkan bagi pihak puskesmas agar dapat melakukan konsultasi gizi terkait Diabetes Mellitus untuk tercapainya asupan makan yang baik, sehingga tidak terjadi nya asupan yang kurang atau lebih dari kebutuhan.

2. Bagi Pasien Diabetes Mellitus Tipe II

Diharapkan bagi pasien Diabetes Mellitus Tipe II untuk lebih memperhatikan konsumsi makanan agar terpenuhinya kebutuhan dan juga meningkatkan akan kesadaran untuk tidak mengonsumsi makanan yang tidak dianjurkan oleh penderita Diabetes Mellitus.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan pada peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti lebih luas lagi terkait komponen riwayat zat gizi dan makanan, serta lebih memperhatikan dalam menggunakan pengumpulan data agar memperoleh gambaran asupan yang lebih akurat dan jelas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fadli F, Uly N. Perilaku Perawatan Diri dan Diabetes Selfmanagement Education (DSME) pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 [Internet]. Pustaka Askara. 2023. Available from: [http://repository.umegabuana.ac.id/99/1/PERILAKU PERAWATAN DIRI.pdf](http://repository.umegabuana.ac.id/99/1/PERILAKU%20PERAWATAN%20DIRI.pdf)
2. Permata Syafni A, Yanti N. Relaksasi autogenik pada pasien diabetes mellitus type 2 dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah. J ppni sumbar. 2024;1(1):6–14.
3. BPS. Survei Kesehatan indonesia. 2023;1–68.
4. Dinkes. Profil Kesehatan Kota Padang Tahun 2023. 2023.
5. Purwandari CAA. Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pra Lansia. Amerta Nutr. 2022;6(3):262–71.
6. Setyaningrum YD, Februyani N, ... Gambaran Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Terhadap Kepatuhan Diet Di Puskesmas Tanjungharjo. JAPRI J Penjas ... [Internet]. 2019;59–68. Available from: <http://journal.unugiri.ac.id/index.php/JAPRI/article/view/108>
7. Wahyuningsih R, Ardianti N, Sri Sulendri NK, Darni J. Gambaran Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2. Indones Heal Issue. 2023;2(1):9–18.
8. Tumiwa FA, Langi YA. Terapi Gizi Medis Pada Diabetes Melitus. J Biomedik. 2013;2(2).
9. Soelistijo S. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. Glob Initiat Asthma [Internet]. 2021;46. Available from: www.ginasthma.org.
10. Juli N, Program M, Keperawatan SS, Telogorejo S, Jl A, Raya A, et al. Hubungan Dukungan Spiritual dengan Tingkat Kecemasan pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. 2024;2(3).
11. (ADA) ADA. Diabetes Care. J Clin Appl Res Educ. 2023;46(January):64–64.
12. Denggos Y. Penyakit Diabetes Mellitus Umur 40-60 Tahun di Desa Bara Batu Kecamatan Pangkep. Heal J Ilm Kesehat. 2023;2(1):55–61.
13. Lestari. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. UIN Alauddin Makassar [Internet]. 2021;1(2):237–41. Available from: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
14. Siufui Hendrawan. Kegiatan Pengabdian Masyarakat dalam Rangka Peningkatan Kewaspadaan Masyarakat terhadap Penyakit Pre-Diabetes dan Diabetes Mellitus Tipe II dengan Edukasi dan Deteksi Dini Penyakit. J Pengabdi Ilmu Kesehat. 2023;3(2):36–49.
15. Damayanti AE. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Perilaku Self-Management Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Prolanis Puskesmas Depok III. J Keperawatan. 2023;21(2):188–200.
16. Astuti LW. Feature Selection Menggunakan Binary Wheal Optimizaton Algorithm (BWOA) pada Klasifikasi Penyakit Diabetes. J Ilm Inform

- Glob. 2022;13(1):1–6.
17. Sari MP. Edukasi Diabetes Melitus dan Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu Pada Remaja. 2024;58–65.
 18. Mamuaya. Penyuluhan tentang Diabetes Melitus pada Lansia Penderita DM. Peran Kepuasan Nasabah Dalam Memediasi Pengaruh Cust Relatsh Mark Terhadap Loyal Nasabah [Internet]. 2023;2(3):310–24. Available from: <https://bnr.bg/post/101787017/bsp-za-balgaria-e-pod-nomer-1-v-buletinata-za-vota-gerb-s-nomer-2-pp-db-s-nomer-12>
 19. Rediningsih DR. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Ii Di Desa Kemambang. Pro Heal J Ilm Kesehat. 2022;4(2):231–4.
 20. Setyorogo S, Trisnawati S. Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. J Ilm Kesehat [Internet]. 2013;5(1):6–11. Available from: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/57531475/Jurnal_kesehatan_DM_epid_non_PDF_1_-libre.pdf?1539077113=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DFaktor_Risiko_Kejadian_Diabetes_Melitus.pdf&Expires=1695623794&Signature=VqxtcvmupiYxcaTQRdBwfZYd7aI
 21. Heryana A. Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Prodi Kesehatan Masyarakat. J Keperawatan. 2018;1–18.
 22. Wahyono W. Perawat Edukator Diabetes Mellitus. 2020;1–23.
 23. Rif'at ID. Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus. J Keperawatan Prof. 2023;11(1):52–69.
 24. Almatwier S. Penuntut Diet. Instalasi Gizi Perjan RS Dr. Ciptomangukusumo dan Asosiasi Dietisien Indonesia. Gramedia Pustaka Utama.Jakarta;
 25. Kisnawaty SW, Sofyan A, Mustikaningrum F. Penyuluhan tentang Pengaturan Diet Penderita Diabetes Melitus pada Kelompok Prolanis di Puskesmas Ngemplak 1. J Abdi Masy Indones. 2023;3(6):1727–34.
 26. Khasanah JF, Ridlo M, Putri GK. Gambaran Pola Diet Jumlah, Jadwal, dan Jenis (3J) pada Pasien dengan Diabetes Melitus Tipe 2. Indones J Nurs Sci. 2021;1(1):18–27.
 27. Falah F, Apriana R. Edukasi Pengelolaan Diet 3 J untuk MengontrolKadar Glukosa Darah pada Masyarakat Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Timur. J Altifani. 2022;2(5):441–418.
 28. Leni Sri Rahayu M dkk. Gizi Klinik Komprehensif Kajian Integratif Ilmu Gizi dan Islam. 2022. 11 p.
 29. Khairunnisa AZA. Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda. Formosa J Sci Technol. 2022;1(5):479–90.
 30. Anastasia H. Asupan Zat Gizi Makro dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Ruang Rawat Jalan RSUD.PROF.Dr. W.Z.Johannes Kupang. Sustain [Internet]. 2019;11(1):1–14. Available from: <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsci>

- urbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
31. Velya Inka Sulistian dkk. Gambaran Pola Konsumsi Lemak dan Status Gizi Remaja Putri Jurusan Gizi , Poltekkes Kemenkes Bengkulu , 38225 SHR. 2023;2:105–15.
 32. Patimbano BL. Gambaran Asupan Zat Gizi Makro Mahasiswa Semester II FKM Unsrat Saat Pembatasan Sosial Masa Pandemi Covid-19. J KESMAS. 2021;10(2):43–9.
 33. Yuliantini E e. al. Asupan makanan dengan kejadian stunting pada keluarga nelayan di Kota Bengkulu. AcTion Aceh Nutr J. 2022;7(1):79.
 34. Nutrition Care Process Terminology. PD AsDI Jawa Barat; 2018.
 35. Sholihah NH, Ningrum DO, Hafidhoh H, Aini RN, Ristiawati R, Rahma A. Gambaran Pola Konsumsi Energi Dan Zat Gizi Makro Penyandang Diabetes Mellitus Tipe 2 Usia 35– 65 Tahun. Ghidza Media J. 2023;4(2):146.
 36. Dwika M, Kusuma A. Manajemen Diet Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dalam Pemenuhan Nutrisi : Sebuah Tinjauan Literatur. J Med Utama [Internet]. 2022;3(2):1841–5. Available from: <http://jurnalmedikahutama.com>
 37. Nalole D, Nuryani, Maesarah, Adam D. Gambaran Pengetahuan, Status Gizi, Konsumsi Zat Gizi Dan Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Mellitus. Gorontalo J Nutr Diet. 2021;1(2):75.
 38. Asa PE, Pramono D, Patria SY. Faktor individu dalam prediksi diabetes mellitus tipe 2 di Salatiga Jawa Tengah. Ber Kedokt Masy. 2022;33(2):55.
 39. Amalia S, Rum S, Kaswari T, Adelina R. Tingkat Pengetahuan , Tingkat Konsumsi Karbohidrat dan Serat , serta Kaitannya dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Saat Puasa Ramadhan Di Puskesmas Janti Kota Malang. 2024;16(01):19–28.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pernyataan Persetujuan Responden

PERNYATAAN PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bahwa saya bersedia menjadi responden penelitian dan membantu segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian atas nama **Alya Fauziyya** dengan judul **Gambaran Komponen Riwayat Gizi dan Makanan pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing Tahun 2025.**

Padang,.....

Responden

()

Lampiran 2.Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

Gambaran Komponen Riwayat Gizi dan Makanan pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing Tahun 2025

Kode Responden

Tanggal Pengambilan Data :

Identitas Responden

Nama :

Tanggal Lahir :

Umur :

Berat Badan :

Tinggi Badan :

Alamat :

Jenis Kelamin : (Pilih Salah Satu)

☐

Laki-Laki

☐

Perempuan

No Telp / Hp :

Pekerjaan : (Pilih Salah Satu)

☐

Ibu Rumah Tangga

☐

Petani

☐

Wiraswasta

☐

PNS

☐

Pensiunan

Pendidikan

: (Pilih Salah Satu)

☐

Tamat SD

☐

Tamat SMP

☐

Tamat SMA

☐

Tamat Perguruan Tinggi

Kadar Gula Darah :

(Dapat dilihat pada buku
register pasien)

Obat yang digunakan :

Lama menderita DM :

Lampiran 3. Form Food Recall

FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Nama Responden :
Jenis Kelamin :

Hari, Tanggal Wawancara :
Usia :

No	Waktu Makan	Bahan Makanan	Jumlah Konsumsi		Ket
			URT	Gram	

Keterangan

URT : Ukuran Rumah Tangga, misalnya : piring, mangkok, potong, sendok, gelas dll

Lampiran 4. Master Tabel

Kode	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Alamat	Pekerjaan	Pendidikan Terakhir	TB	BB	IMT	Status Gizi	Kadar Gula Darah	Lama menderita DM	Obat yang digunakan
1	Sy Erwin	Laki laki	52	Sungai Saph	Petani	SMA	160	60	23.4	Normal	172	10 th	insulin
2	Desnir	Perempuan	54	Lolo	IRT	SD	155	55	22.9	Normal	167	5 bulan	metformin, glimipiride
3	Dahlia	Perempuan	56	Kampung jambak	IRT	SMP	155	55	22.9	Normal	136	3 th	metformin, glimipiride
4	Desmayenti	Perempuan	51	Cumang sarik	IRT	SMA	155	60	25	Normal	149	1 th	metformin, glimipiride
5	Nurits	Perempuan	76	Lolo	IRT	SD	155	75	31.2	Obesitas	135	11 th	insulin
6	Budriyanti	Perempuan	52	Jl. Jeruk, 001	IRT	SD	156	50	20	Normal	436	2 th	Metformin, Glimipiride
7	Suriati	Perempuan	46	Jl. Mangga 20	IRT	SMP	155	59	24.5	Normal	130	3 th	Metformin, Glimipiride
8	Lidya	Perempuan	56	Jl. Kampung Baru	IRT	SMA	155	55	22.9	Normal	234	16 th	Metformin, Glimipiride
9	Ratini	Perempuan	54	Jl. Kasik	IRT	SD	161	61	22.7	Normal	200	14 th	Metformin, Glimipiride
10	Amini	Perempuan	65	Lolo	IRT	SMP	161	61	23.5	Normal	225	6 bln	Metformin, Glimipiride
11	Rosnawati	Perempuan	64	Jl. Mangga, 15	IRT	SMA	160	60	23.4	Normal	289	20 th	Metformin, Glimipiride
12	Juliar	Perempuan	65	Sungai Saph	IRT	SMA	153	48	20.5	Normal	220	17 th	Metformin, Glimipiride
13	Alimur	Perempuan	65	Sungai Saph	IRT	SMA	161	60	23.2	Normal	298	3 th	Metformin, Glimipiride
14	Novaldi	Laki laki	52	Cumang sarik	Wiraswasta	SMA	169	68	24	Normal	185	12 th	Metformin, Glimipiride
15	Pitria Hadila	Perempuan	47	Komp. Taman H	IRT	SMP	156	78	32.4	Obesitas	232	10 th	Metformin, Glimipiride
16	Ahmad Rajo K	Laki laki	68	Jl. Mangga 1	Pensiunan	SD	150	50	22.2	Normal	134	6 th	Metformin, Glimipiride
17	Justrapeka	Laki laki	46	Sungai Saph	Wiraswasta	SD	161	55	21.2	Normal	278	18 th	Metformin, Glimipiride
18	Afrinoor	Laki laki	61	Jl. Jeruk 3	PNS	S1	167	75	26.9	Normal	156	2 th	Metformin, Glimipiride
19	Saadiah	Perempuan	54	Cumang sarik	PNS	S1	150	63	28	Overweight	189	1 th	Metformin, Glimipiride
20	D. Simbolon	Laki laki	57	Rambutan Raya	PNS	S1	152	75	27	Overweight	130	6 bln	Metformin, Glimipiride
21	Nurbada	Perempuan	68	Jl. Sarik LOLO	IRT	SMA	155	70	29	Overweight	234	2 th	Metformin, Glimipiride
22	SIAS	Perempuan	68	Sungai Saph	IRT	SD	161	68	20.5	Normal	120	6 th	Metformin, Glimipiride
23	Asniarti	Perempuan	63	Rambutan Raya, 100	IRT	S1	153	54	23.1	Normal	232	6 th	Metformin, Glimipiride
24	Siti Jamilah	Perempuan	56	Cumang sarik	IRT	SMP	154	55	21.8	Normal	178	5 th	Metformin, Glimipiride
25	Netty	Perempuan	60	Komplek Truko 3	IRT	SMA	153	55	23.5	Normal	301	14 th	Metformin, Glimipiride
26	Siti Hartati	Perempuan	45	Jl. Rambutan 3	IRT	SD	156	63	25.9	Normal	171	1 th	Metformin, Glimipiride
27	Eli Murini	Perempuan	52	Jl. Apel 15	IRT	SMA	155	50	20.8	Normal	167	19 th	Metformin, Glimipiride
28	Junipa	Perempuan	54	Manggis ulung	IRT	SD	161	61	23.5	Normal	207	15 th	Metformin, Glimipiride
29	M. Saleh Hasan	Laki laki	73	Jl. Anggur Raya	Wiraswasta	SMA	165	70	25.7	Overweight	230	15 th	Metformin, Glimipiride
30	Basma Lela	Perempuan	46	Jl. Rambutan Raya	IRT	SMP	156	57	23.1	Normal	198	13 th	Metformin, Glimipiride
31	Ratnawati	Perempuan	54	Ps Lalang	IRT	SMP	150	68	30.2	Obesitas	200	8 th	Metformin, Glimipiride
32	Habidin Pasaribu	Laki laki	61	Jl. Mangga 16	Pensiunan	SMA	160	64	25	Normal	175	16 th	Metformin, Glimipiride
33	Rismayanti	Perempuan	68	Jl. Jeruk IV	PNS	S1	160	61	23.8	Normal	300	5 th	Metformin, Glimipiride
34	Wiwid	Perempuan	50	Pernata Berlian	IRT	SMA	152	60	26	Overweight	121	3 th	Metformin, Glimipiride
35	Kartini	Perempuan	74	Jl. Mangga 12	IRT	SMA	155	60	24.97	Normal	172	1 th	Metformin, Glimipiride
36	Jaiman	Laki laki	69	Salak II	Petani	SD	161	55	22.2	Normal	100	8 Bln	Metformin, Glimipiride
37	Syariati	Perempuan	47	Pasar Lalang RT1	IRT	SD	156	54	22.2	Normal	220	5 th	Metformin, Glimipiride
38	Masril	Laki laki	68	LOLO	Petani	SD	161	68	26.3	Overweight	119	1 th	Metformin, Glimipiride
39	Guswan	Laki laki	46	Jl. Apel 8	Wiraswasta	SMA	160	50	19.5	Normal	218	13 Th	Metformin, Glimipiride
40	Rohim	Laki laki	54	35 Kuranji	Wiraswasta	SMA	170	93	32	Obesitas	269	6 th	Metformin, Glimipiride
41	Hayatul Fitri	Perempuan	61	Jl. Mangga VIII	IRT	SMP	152	52	22.5	Normal	217	15 th	Metformin, Glimipiride
42	Fero Exson	Laki laki	50	Jl. Apel IV 258	Wiraswasta	S1	155	65	27.1	Overweight	156	14 th	Metformin, Glimipiride
43	Lindawati	Perempuan	50	Jl. Pepaya	IRT	SD	155	65	27.1	Normal	148	4 th	Metformin, Glimipiride
44	Yusmawarni	Perempuan	56	Mega Mulia Blok C	IRT	SMA	150	68	30.2	Obesitas	213	20 th	Metformin, Glimipiride
45	Enri Yanti	Perempuan	52	Curan Panjang	IRT	SMP	161	63	24.3	Normal	263	5 th	Metformin, Glimipiride
46	Nurhayati	Perempuan	60	Jl. Rambutan, 76	IRT	SMA	153	48	20.5	Normal	475	3 th	Metformin, Glimipiride
47	Usman	Perempuan	49	Jl. Anggur II, 55	Wiraswasta	SMP	167	55	19.7	Normal	121	7 TH	Metformin, Glimipiride
48	Eha Y	Perempuan	57	Cumang sarik	IRT	SMA	156	55	22.6	Normal	210	3 th	Metformin, Glimipiride
49	Rani W	Perempuan	60	Jl. Jeruk XVI	Wiraswasta	SMA	162	85	31.4	Obesitas	256	9 th	Metformin, Glimipiride
50	Nisra Yenti	Perempuan	46	Taman Harmonis f	IRT	SMA	150	60	26.6	Normal	258	15 th	Metformin, Glimipiride
51	Nurcaya	Perempuan	66	Sungai Saph	IRT	SMP	161	55	21.5	Normal	217	3 th	Metformin, Glimipiride

Kode	Nama Responden	Keb Energi	Energi			Keb Protein	Protein				Keb Lemak	Lemak				Keb KH	KH				
			Hasil Recall		Rata Rata		%	Hasil Recall		Rata Rata		%	Hasil Recall		Rata Rata		%	Hasil Recall		Rata Rata	%
			1	2				1	2				1	2				1	2		
1	Sy Erwin	2349	1080,6	1176,5	1128,55	48,04	88,1	36,21	56,32	46,27	7,9%	65,30	29,61	31,40	30,51	11,7%	352,4	187,19	237,30	212,25	36,1%
2	Desmar	1547	921,5	1032,1	976,80	63,14	58	30,80	32,87	31,84	8,2%	43,00	15,90	17,50	16,70	9,7%	232	161,30	173,40	167,35	43,3%
3	Dahlia	1547	1141,6	1332,8	1237,20	79,97	58	44,48	41,50	42,99	11,1%	43,00	27,40	36,70	32,05	18,6%	232	175,16	214,80	194,98	50,4%
4	Desmayenti	1547	1289,9	1264,8	1277,33	82,57	58	34,30	34,31	34,31	8,9%	43,00	51,28	46,65	48,97	28,5%	232	190,95	171,83	181,39	46,9%
5	Nurlis	1361	1044,5	1025,4	1034,95	76,04	51	28,33	27,02	27,68	8,1%	37,80	36,12	30,71	33,42	22,1%	204,2	129,86	140,81	135,33	39,8%
6	Budriyanti	1575	836,3	1079,4	957,83	60,81	59,1	24,85	60,16	42,50	10,8%	43,80	35,38	39,31	37,35	21,3%	236,3	104,83	120,23	112,53	28,6%
7	Suriati	1547	1053,4	1252,4	1152,90	74,52	58	46,88	31,47	39,18	10,1%	43,00	36,88	44,83	40,86	23,8%	232	132,56	160,91	146,74	37,9%
8	Lidya	1547	1522,9	1282,9	1402,90	90,69	58	44,52	47,62	46,07	11,9%	43,00	46,74	41,17	43,96	25,0%	232	313,93	182,93	248,43	64,2%
9	Ratinis	1716	1201,4	1418,2	1309,80	76,33	64,3	42,61	48,74	45,68	10,7%	47,70	42,23	51,85	47,04	24,7%	257,3	161,29	189,60	175,45	40,9%
10	Aminis	1647	1264,8	1465,6	1365,18	82,89	61,8	34,31	57,40	45,86	11,1%	45,80	46,65	36,79	41,72	22,8%	247,1	171,83	227,87	199,85	48,5%
11	Rosmawati	1620	1495,4	1477,0	1486,20	91,74	60,8	38,03	66,15	52,09	12,9%	45,00	23,25	71,85	47,55	26,4%	243	280,44	144,05	212,25	52,4%
12	Juliar	1431	1664,0	1527,0	1595,48	111,49	53,7	49,97	85,55	67,76	18,9%	39,80	50,58	54,35	52,47	33,0%	214,7	213,68	168,86	191,27	53,5%
13	Alinur	1647	1170,8	1101,4	1136,11	68,98	61,8	50,35	35,11	42,73	10,4%	45,80	23,95	28,68	26,32	14,4%	247,1	182,48	208,92	195,65	47,5%
14	Novaldi	2369	1109,6	1261,2	1185,40	50,04	88,8	34,16	56,90	45,53	7,7%	65,80	37,04	24,40	30,72	11,7%	355,4	158,00	204,70	181,35	30,6%
15	Fitria Hadila	1575	1073,7	1310,4	1192,05	75,69	59,1	36,05	47,09	41,57	10,6%	43,80	41,31	60,30	50,81	29,0%	236,3	138,93	148,02	143,48	36,4%
16	Ahmad Rajo K	1620	1493,8	1684,1	1588,99	98,09	60,8	48,15	47,72	47,94	11,8%	45,00	48,55	48,77	48,66	27,0%	243	211,12	318,40	264,76	65,1%
17	Justrapelta	2223	1447,5	1382,8	1415,15	63,66	83,4	61,27	42,72	52,00	9,4%	61,80	41,91	59,10	50,50	20,4%	333,5	200,59	171,69	186,14	33,5%
18	Afrimor	2171	1025,4	1244,4	1134,90	52,28	81,4	27,02	43,24	35,13	6,5%	60,30	30,71	55,75	43,23	17,9%	325,6	140,81	140,10	140,45	25,9%
19	Saadiah	1406	1258,8	1359,3	1309,04	93,10	52,7	48,02	48,01	48,01	13,7%	39,10	54,15	58,69	56,42	36,1%	210,9	142,97	150,69	146,83	41,8%
20	D. Simbolon	1755	1438,0	1009,4	1223,70	69,73	65,8	54,60	40,76	47,68	10,9%	48,80	41,51	20,90	31,21	16,0%	263,3	211,28	140,26	175,77	40,1%
21	Nurheda	1485	1212,4	1311,0	1261,70	84,96	55,7	36,61	41,80	39,20	10,6%	41,30	30,23	59,20	44,71	27,1%	222,8	440,40	152,00	296,20	79,8%
22	SIAS	1647	1190,4	962,9	1076,68	65,37	61,8	42,75	38,77	40,76	9,9%	45,80	39,29	33,21	36,25	19,8%	247,1	162,27	191,36	176,82	42,9%
23	Asniarti	1431	1100,5	1100,5	1100,50	76,90	53,7	52,23	52,23	52,23	14,6%	39,80	57,22	57,22	57,22	35,9%	214,7	99,83	99,83	99,83	27,9%
24	Siti Jamilah	1519	1021,3	1289,8	1155,50	76,07	57	33,16	36,76	34,96	9,2%	42,20	28,35	50,12	39,23	23,2%	227,8	154,86	188,93	171,90	45,3%
25	Netty	1431	1027,6	1369,4	1198,50	83,75	53,7	27,97	73,60	50,78	14,2%	39,80	23,07	39,93	31,50	19,8%	214,7	244,43	164,84	204,64	57,2%
26	Siti Hartati	1575	1007,4	1397,1	1202,25	76,33	59,1	30,90	70,94	50,92	12,9%	43,80	31,05	38,75	34,90	19,9%	236,3	147,59	191,31	169,31	43,0%
27	Eli Murini	1547	1176,5	1395,5	1286,01	83,13	58	49,02	54,12	51,57	13,3%	43,00	33,59	33,19	33,39	19,4%	232	168,17	215,88	192,03	49,7%
28	Junipa	1716	1359,3	1682,2	1520,74	88,62	64,3	48,01	73,35	60,68	14,2%	47,70	58,69	70,34	64,52	33,8%	257,3	150,69	186,30	168,49	39,3%
29	M. Saleh Hasan	2106	1162,4	1279,9	1221,15	57,98	79	39,97	41,76	40,87	7,8%	58,50	51,60	56,20	53,90	23,0%	315,9	142,41	128,73	135,57	25,7%
30	Basma Lela	1575	1321,6	1411,6	1366,60	86,77	59,1	38,11	56,66	47,38	12,0%	43,80	23,93	22,97	23,45	13,4%	236,3	223,07	238,63	230,85	58,6%
31	Ratnawati	1406	1314,4	1410,0	1362,18	96,88	52,7	45,68	41,14	43,41	12,4%	39,10	30,71	46,80	38,75	24,8%	210,9	209,53	200,55	205,04	58,3%
32	Bahidin Pasaribu	1944	1278,4	1111,6	1195,00	61,47	72,9	42,27	30,80	36,54	7,5%	54,00	39,07	25,50	32,28	14,9%	291,6	186,12	176,28	181,20	37,3%

Kode	Nama Responden	Keb Energi	Energi				Keb Protein	Protein				Keb Lemak	Lemak				Keb KH	KH			
			Hasil Recall		Rata Rata	%		Hasil Recall		Rata Rata	%		Hasil Recall		Rata Rata	%		Hasil Recall		Rata Rata	%
			1	2				1	2				1	2				1	2		
33	Rismayeti	1620	1057,4	1239,3	1148,37	70,89	60,8	64,42	50,65	57,53	14,2%	45,00	39,68	30,26	34,97	19,4%	243	111,28	196,68	153,98	38,0%
34	Wiwid	1463	1080,8	1210,0	1145,40	78,29	54,8	36,21	48,48	42,35	11,6%	40,60	29,61	38,41	34,01	20,9%	219,4	187,19	166,03	176,61	48,3%
35	Kartini	1361	1061,1	1010,0	1035,55	76,09	51	40,46	33,66	37,06	10,9%	37,80	44,20	39,04	41,62	27,5%	204,2	131,56	132,85	132,20	38,8%
36	Jalman	2306	1009,4	1200,5	1104,95	47,92	86,5	40,76	30,00	35,38	6,1%	64,10	20,90	43,00	31,95	12,5%	345,9	140,26	145,72	142,99	24,8%
37	Syuriati	1575	950,7	1034,6	992,66	63,03	59,1	33,27	48,55	40,91	10,4%	43,80	30,09	22,65	26,37	15,0%	236,3	135,17	160,68	147,92	37,6%
38	Masril	2306	1133,4	1217,9	1175,63	50,98	86,5	26,83	48,39	37,61	6,5%	64,10	27,26	16,96	22,11	8,6%	345,9	359,05	151,50	255,28	44,3%
39	Gunawan	2187	1056,8	1244,8	1150,80	52,62	82	32,89	30,09	31,49	5,8%	60,80	33,56	55,37	44,47	18,3%	328,1	151,97	140,01	145,99	26,7%
40	Rohim	2552	1774,9	1554,2	1664,57	65,23	95,7	111,4	58,88	29,44	4,6%	70,90	83,07	57,28	70,18	24,7%	382,7	159,45	197,44	178,44	28,0%
41	Hayatul Fitri	1404	1565,8	1596,8	1581,28	112,63	52,7	71,32	57,72	64,52	18,4%	39,00	29,40	57,40	43,40	27,8%	210,6	208,29	205,70	207,00	39,0%
42	Fero Exson	2005	1207,6	1370,8	1289,21	64,30	75,2	41,89	57,17	49,53	9,9%	55,70	60,63	38,75	49,69	22,3%	300,7	205,19	328,13	266,66	53,2%
43	Lindawati	1547	1285,6	1317,0	1301,30	84,12	58	35,98	33,60	34,79	9,0%	43,00	46,05	20,15	33,10	19,2%	232	140,74	202,47	171,61	44,4%
44	Yusmawarni	1406	1079,8	1018,8	1049,25	74,63	52,7	22,14	35,84	28,99	8,3%	39,10	14,26	28,69	21,48	13,7%	210,9	151,72	152,99	152,35	43,3%
45	Enri Yani	1716	1041,3	1195,0	1118,14	65,16	64,3	30,09	43,85	36,97	8,6%	47,70	24,91	43,67	34,29	18,0%	257,3	172,37	153,25	162,81	38,0%
46	Nurhayati	1431	1199,1	1221,4	1210,23	84,57	53,7	37,60	48,61	43,10	12,0%	39,80	47,64	40,98	44,31	27,8%	214,7	150,43	164,13	157,28	44,0%
47	Usman	2035	1032,9	1185,2	1109,05	54,50	76,3	26,55	35,93	31,24	6,1%	56,50	27,17	47,57	37,37	16,5%	305,3	218,33	151,64	184,99	36,4%
48	Elva Y	1575	927,4	800,4	863,91	54,85	59,1	46,40	25,60	36,00	9,1%	43,80	31,17	17,41	24,29	13,9%	236,3	116,09	126,74	121,42	30,8%
49	Rani W	1814	1458,1	1537,7	1497,88	82,57	68	69,55	62,81	66,18	14,6%	50,40	64,65	50,47	57,56	28,6%	272	155,58	207,42	181,50	40,0%
50	Nisra Yeni	1406	927,4	1004,5	965,95	68,70	52,7	46,40	43,40	44,90	12,8%	39,10	31,17	26,64	28,91	18,5%	210,9	116,09	131,68	123,89	35,2%
51	Nurcaya	1647	986,1	1012,0	999,03	60,66	61,8	47,08	43,86	45,47	11,0%	45,80	43,75	14,36	29,05	15,9%	247,1	102,52	176,47	139,50	33,9%

Lampiran 5. Output SPSS

Output SPSS

Statistics

Jenis Kelamin

N	Valid	51
	Missing	0

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki laki	13	25.5	25.5	25.5
	Perempuan	38	74.5	74.5	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Statistics

KAT_USIA

N	Valid	51
	Missing	0

KAT_USIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	17.6	17.6	17.6
	2	29	56.9	56.9	74.5
	3	13	25.5	25.5	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Statistics

Pekerjaan

N	Valid	51
	Missing	0

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	34	66.7	66.7	66.7
	Pensiunan	2	3.9	3.9	70.6
	Petani	3	5.9	5.9	76.5
	PNS	4	7.8	7.8	84.3
	Wiraswasta	8	15.7	15.7	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Statistics

Pendidikan Terakhir

N	Valid	51
	Missing	0

Pendidikan Terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	S1	6	11.8	11.8	11.8
	SD	13	25.5	25.5	37.3
	SMA	21	41.2	41.2	78.4
	SMP	11	21.6	21.6	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Statistics

KAT_GULADARAH

N	Valid	51
	Missing	0

KAT_GULADARAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	26	51.0	51.0	51.0
	2	25	49.0	49.0	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Statistics

Status Gizi

N	Valid	51
	Missing	0

Status Gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	38	74.5	74.5	74.5
	Obesitas	6	11.8	11.8	86.3
	Overweight	7	13.7	13.7	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Statistics

Obat yang digunakan

N	Valid	51
	Missing	0

Obat yang digunakan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	insulin	2	3.9	3.9	3.9
	Metformin, Glimipiride	46	90.2	90.2	94.1
	metformin,glimipiride	3	5.9	5.9	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Statistics

KAT_PERSENTASE_ENERGI

N	Valid	51
	Missing	0
Mean		.37
Median		.00
Std. Deviation		.564
Percentiles	25	.00
	50	.00
	75	1.00

Mean	1224,71
Min	863,91
Max	1664,57
SD	181,89

KAT_PERSENTASE_ENERGI

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang	34	66.7	66.7	66.7
Baik	15	29.4	29.4	96.1
Lebih	2	3.9	3.9	100.0
Total	51	100.0	100.0	

Statistics

KAT_PERSENTASE_LEMAK

N	Valid	51
	Missing	0
Mean		.7843
Median		1.0000
Std. Deviation		.85589
Percentiles	25	.0000
	50	1.0000
	75	2.0000

KAT_PERSENTASE_LEMAK

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	25	49.0	49.0	49.0
1	12	23.5	23.5	72.5
2	14	27.5	27.5	100.0
Total	51	100.0	100.0	

Statistics

RataRataLemak

N	Valid	51
	Missing	0
Mean		39.4049
Median		37.3705
Std. Deviation		1.14
Minimum		16.70
Maximum		70.18

Statistics

KAT_PRESENTASE_PROTEIN

N	Valid	51
	Missing	0
Mean		.5882
Median		1.0000
Std. Deviation		.49705
Percentiles	25	.0000
	50	1.0000
	75	1.0000

KAT_PRESENTASE_PROTEIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	21	41.2	41.2	41.2
1	30	58.8	58.8	100.0
Total	51	100.0	100.0	

Statistics

RataRataProtein

N	Valid	51
	Missing	0
Mean		43.6379
Median		42.9900
Std. Deviation		9.29729
Minimum		27.68
Maximum		67.76

Statistics

KET_PERSENTASE_KH

N	Valid	51
	Missing	0
Mean		.3333
Median		.0000
Std. Deviation		.51640
Percentiles	25	.0000
	50	.0000
	75	1.0000

KET_PERSENTASE_KH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	35	68.6	68.6	68.6
1	15	29.4	29.4	98.0
2	1	2.0	2.0	100.0
Total	51	100.0	100.0	

Statistics

RataRataKH

N	Valid	51
	Missing	0
Mean		177.38
Median		175.77
Std. Deviation		40.744
Minimum		100
Maximum		296
Percentiles	25	146.73
	50	175.77
	75	195.65

Lampiran 6 Surat Izin Penelitian



Kementerian Kesehatan Poltekkes Padang

Jalan Simpang Pondok Kopi, Nanggalo,
Padang, Sumatera Barat 25146
(0751) 7058128
<https://poltekkes-pdg.ac.id>

Nomor : PP.06.02/F.XXXIX/76/2025
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

06 Januari 2025

Yth. Kepala DPMPSTP Kota Padang

Mall Pelayanan Publik, Pasar Raya Gedung Orange, Kp. Jao,
Kec. Padang Barat, Kota Padang, Sumatera Barat 25132

Dengan hormat,

Sesuai dengan Kurikulum Jurusan Gizi Kementerian Kesehatan Poltekkes Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Diploma III Gizi diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Karya Tulis Ilmiah, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah institusi yang Bapak/Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama	: Alya Fauziyya
NIM	: 222110164
Judul Penelitian	: Gambaran Komponen Riwayat Gizi dan Makanan pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing
Tempat Penelitian	: Puskesmas Belimbing Kota Padang
Waktu Penelitian	: Januari s/d Juni 2025

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Direktur Kemenkes Poltekkes Padang



Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa

Tembusan:

1. Kepala Dinas Kesehatan Kota Padang
2. Kepala Puskesmas Belimbing
3. Arsip

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tfe.keminfo.go.id/verifyPDF>.



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 7. Surat Rekomendasi DPMPTSP (Satu Pintu)



**PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Jendral Sudirman No.1 Padang Telp/Fax (0751)890719
Email : dpmptsp.padang@gmail.com Website : www.dpmptsp.padang.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 070.13794/DPMPTSP-PP/I/2025

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Padang setelah membaca dan mempelajari :

1 Dasar :

- Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
- Peraturan Walikota Padang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Non Perizinan Kepada Kepala Dinas Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;
- Surat dari Kemenkes Poltekkes Padang Nomor : PP.06.02/F.XXXIX/76/2025;

2. Surat Pernyataan Bertanggung Jawab penelitian yang bersangkutan tanggal 31 Januari 2025

Dengan ini memberikan persetujuan Penelitian / Survey / Pemetaan / PKL / PBL (Pengalaman Belajar Lapangan) di wilayah Kota Padang sesuai dengan permohonan yang bersangkutan :

Nama	: Alya Fauziyya
Tempat/Tanggal Lahir	: Sukarami / 30 Januari 2004
Pekerjaan/Jabatan	: Mahasiswa
Alamat	: Perum Batu Kubung Jorong Simpang Sawah Baliak
Nomor Handphone	: 081350641026
Maksud Penelitian	: Tugas Akhir
Lama Penelitian	: 6 bulan
Judul Penelitian	: Gambaran Komponen Riwayat Gizi dan Makanan pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Belimbing
Tempat Penelitian	: Puskesmas Belimbing
Anggota	: 0

Dengan Ketentuan Sebagai berikut :

- Berkewajiban menghormati dan mentaati Peraturan dan Tata Tertib di Daerah setempat / Lokasi Penelitian.
- Pelaksanaan penelitian agar tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban di daerah setempat/ lokasi Penelitian
- Wajib melaksanakan protokol kesehatan Covid-19 selama beraktifitas di lokasi Penelitian
- Melaporkan hasil penelitian dan sejenisnya kepada Wali Kota Padang melalui Kantor Kesbang dan Politik Kota Padang
- Bila terjadi penyimpangan dari maksud/tujuan penelitian ini, maka Rekomendasi ini tidak berlaku dengan sendirinya.

Padang, 31 Januari 2025



Tembusan :

- Pj. Wali Kota Padang.
- Pj. Sekretaris Daerah Kota Padang.
- Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Padang.

* Dokumen ini Telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BIRI Sesuai UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 yang berbunyi "Informasi elektronik dan/atau Dokumen Elektronik merupakan alat bukti hukum yang sah."

* Unduh veyda BIRi di playstore untuk pendukitan keaslian dan legalitas dokumen ini.

Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian





Lampiran 9. Lembar Konsul Bimbingan



Kemenkes
Poltekkes Padang

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Poltekkes Kementerian Kesehatan Padang 61
Jalan Simpang Pematang Kiri, Padang
Padang, Sumatera Barat 25140
Telp. (0750) 7050125
http://www.poltekkes-pdg.ac.id

PRODI DIPLOMA TIGA JURUSAN GIZI
KEMENKES POLTEKKES PADANG

Nama : Nilya Fauziah

NIM : 222110164

Pembimbing : Arieti Depiter Hajar, S.Pt, M.Biomed

Judul TA : Gambaran Kumpulan Rumahat Terang Gizi dan Makanan Pada Pasien Diabetes Mellitus tipe II di Puskesmas Bebung,

No	Tanggal	Kegiatan atau Saran Pembimbing	Tanda tangan
1.	Kamis / 10-04-2021	Konsul Melakukan penelitian dan penganyut Gwenther, tambah pun di Gwenther	
2.	Senin / 26-04-2021	Konsul Master tabel, dan ganti hasil usur bebrapang E → 80-100%	
3.	Rabu / 20-05-2021	Konsul Hasil di arisan E, L, P, KH	
4.	Senin / 2-06-2021	Konsul Hasil dari perbaikan Hasil di bab 4	
5.	Rabu / 3-06-2021	Konsul Pembahasan, perbaikan pembaha Jan	
6.	Rabu / 4-06-2021	Konsul Pembahasan 3 bab V, tambah hasil recall di Pembahasan	
7.	Kamis / 5-06-2021	Tambah abstrak, lampiran dan perbaikan Pembahasan	
8.	Kamis / 5-06-2021	Acc	

Disetujui oleh :
Ketua Prodi D III Gizi


Dr. Hermita Bus Umar, SKM, MKM
NIP. 19690229 199203 2 002

 Dipindai dengan CamScanner

PRODI DIPLOMA TIGA JURUSAN GIZI
KEMENKES POLTEKKES PADANG

Nama : Alya Fauzayya
NIM : 22210164
Pembimbing : Saryanti, SKM, MKP
Judul TA : Gambaran komposisi masyarakat terkait gizi dan
nutrisi pada Penderita Diabetes Mellitus tipe II
di Puskesmas Belimbing.

No	Tanggal	Kegiatan atau Saran Pembimbing	Tanda tangan
1.	Komit / 10-04-2021	Konsep penelitian dan dilakukannya dan penyajian data	
2.	Senin / 2-05-2021	Konsep dasar tabel dan buat hasil & pembahasan	
3.	Jelas / 6-05-2021	Konsep hasil penelitian dan revisi hasil, pembuatan kalimat.	
4.	Jelas / 6-05-2021	Hasil revisi bab IV. Perbaikan margin, Daftar. Penulisan	
5.	Rabu / 7-05-2021	Konsep revisi perbaikan kata	
6.	Juma / 1-06-2021	Konsep bab V. Penulisan di perbaikan	
7.	Juma / 3-06-2021	Tamabah abstrak, lampiran, Perbaikan penulisan, kalimat.	
8.	Rabu / 9-06-2021	ACC	

Disetujui oleh :
Ketua Prodi D-III Gizi


Dr. Hermi Bus Umar, SKM, MKM
NIP. 19650329 199203 2 002

Lampiran 10. Surat Kode Etik



UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
No. Validasi dan Registrasi KEPPKN Kementerian Kesehatan RI: 0116221371

Kampus 1 Universitas Perintis Indonesia
Jl. Adinegoro KM.17 Lubuk Buaya, Padang
+62 81548 30967
ethics.perintis@gmail.com

Nomor : 1096/KEPK.F1/ETIK/2025

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

ETHICAL APPROVAL

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Perintis Indonesia dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian kedokteran, kesehatan, dan kefarmasian, telah mengkaji dengan teliti protocol berjudul:

The Ethics Committee of Universitas Perintis Indonesia, with regards of the protection of human rights and welfare in medical, health and pharmacies research, has carefully reviewed the research protocol entitled:

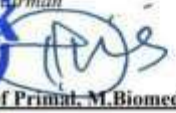
"Gambaran Komponen Riwayat Gizi dan Makanan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Belimbing".

No. protocol : 25-03-1478

Peneliti Utama : **ALYA FAUZIYYA**
Principal Investigator

Nama Institusi : **Jurusan Gizi, Kemenkes Poltekkes Padang**
Name of The Institution

dan telah menyetujui protocol tersebut diatas.
and approved the above mentioned protocol.

Padang, 24 Maret 2025
Ketua,
Chairman

Def Primat, M.Biomed. PA
UNIVERSITAS PERINTIS
INDONESIA

*Ethical approval berlaku satu (1) tahun dari tanggal persetujuan.

**Peneliti berkewajiban:

1. Menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian.
2. Memberitahukan status penelitian apabila,
 - a. Selama masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini ethical approval harus diperpanjang.
 - b. Penelitian berhenti ditengah jalan.
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*).
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subjek sebelum protocol penelitian mendapat lolos kaji etik dan sebelum memperoleh informed consent dari subjek penelitian.
5. Menyampaikan laporan akhir, bila penelitian sudah selesai.
6. Cantumkan nomor protocol ID pada setiap komunikasi dengan Lembaga KEPK Universitas Perintis Indonesia.

Semua prosedur persetujuan etik penelitian dilakukan sesuai dengan standar CIOMS-WHO 2016.
All procedures of Ethical Approval are performed in accordance with CIOMS-WHO 2016 standard procedure.

Lampiran 11. Turnitin

