

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus Tipe II

1. Pengertian

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur gula darah. Hiperglikemia atau gula darah yang meningkat, merupakan efek umum dari diabetes tidak terkontrol yang menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah. (Priambodo dkk, 2023). Menurut (PERKENI, 2021) diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya.

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme dengan ditandai tingginya kadar glukosa dalam darah. Orang dengan diabetes melitus memiliki peningkatan risiko sejumlah masalah kesehatan yang serius dan mengancam jiwa yang mengakibatkan penurunan kualitas hidup dan peningkatan kematian. Kadar glukosa darah yang terus-menerus tinggi menyebabkan kerusakan pembuluh darah yang mempengaruhi jantung, ginjal, mata dan saraf serta mengakibatkan berbagai komplikasi serius. (Priambodo dkk, 2023).

Diabetes melitus bisa mempengaruhi kualitas hidup penderita karena diabetes melitus ini akan menyertai seumur hidup pasien penderita diabetes melitus, apabila perawatan yang dilakukan kepada pasien penderita diabetes melitus tidak tepat. Beberapa aspek penyakit diabetes melitus ini dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita diabetes melitus. Yaitu, tuntutan terus-menerus selama hidup penderita diabetes melitus, seperti pengaturan diet untuk pembatasan konsumsi gula berlebih, pembatasan aktifitas fisik, monitoring gula

darah, gejala ketika penderita mengalami peningkatan atau penurunan kadar gula darah, ketakutan penderita akan adanya komplikasi dan disfungsi seksual. Lama menderita diabetes melitus juga merupakan aspek lain yang bisa mempengaruhi kualitas hidup penderita diabetes melitus (Priambodo dkk, 2023).

2. Faktor Risiko Diabetes Melitus

Faktor risiko DM Tipe 2 (PERKENI, 2021):

- a. Faktor risiko yang tidak bisa dimodifikasi
 - Ras dan etnik
 - Riwayat keluarga dengan DM Tipe 2
 - Umur: risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya usia
 - Riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir bayi > 4000 gram atau riwayat menderita DM gestasional (DMG)
 - Riwayat lahir dengan berat badan rendah, kurang dari 2,5 kg.
- b. Faktor risiko yang bisa dimodifikasi
 - Berat badan lebih (IMT \geq 23 mg/Dl)
 - Kurang aktifitas fisik
 - Hipertensi (140/90 mmHg)
 - Dislipidemia (HDL < 35 mg/Dl dan/atau trigliserida > 250 mg/Dl)
 - Diet tak sehat. Diet dengan tinggi glukosa dan rendah serat akan meningkatkan risiko menderita prediabetes dan DM tipe 2

3. Diagnosis

Gejala yang timbul adanya diabetes melitus yaitu berbagai keluhan seperti keluhan klasik berupa poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan dan keluhan lainnya seperti lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah dan HbA1c. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa

secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Empat tes diagnosis untuk diabetes yang direkomendasikan saat ini, yaitu:

- Pengukuran glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL,
- Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram,
- Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik atau krisis hiperglikemia,
- Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$.

Tabel 1.
Kategori Diagnosis Diabetes Melitus

	GDP (mg/dL)	TTGO (mg/dL)	GDS (mg/dL)	HbA1c (%)
Diabetes	≥ 126	≥ 200	≥ 200	$\geq 6,5$

Sumber: Perkeni, 2021

Kategori pemantauan didasarkan pada hasil pemeriksaan kadar glukosa, kadar HbA1c, dan profil lipid. Setiap penderita diabetes melitus harus dilakukan kontrol mandiri untuk mencegah munculnya penyakit komplikasi sehingga akan dilakukan pemeriksaan- pemeriksaan ini secara berkala.

Tabel 2.
Pemantauan Gula Darah Mandiri

Parameter	Target
IMT (kg/m ²)	18,5-22,9
Tekanan darah sistolik (mmHg)	< 140
Tekanan darah 3nergy3c3 (mmHg)	< 90 (
HbA1c (%)	<7 atau individual
Glukosa darah preprandial kapiler (mg/dL)	80-130
Glukosa darah 2 jam PP kapiler (mg/dL)	< 180
Kolesterol LDL (mg/dL)	< 100 < 70 bila risiko kardiovaskular sangat tinggi
Trigliserida (mg/dL)	< 150
Kolesterol HDL (mg/dL)	Laki-laki: > 40; Perempuan > 50
Apo-B (mg/dL)	< 90

Sumber: Perkeni, 2021

4. Komplikasi

Komplikasi diabetes melitus dibagi menjadi 2 menurut Perkeni (2021):

a. Komplikasi Akut

1) Krisis Hiperglikemia

a) Ketosidosis Diabetik (KAD)

Komplikasi akut DM yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah yang tinggi (300-600 mg/dL), disertai tanda dan gejala asidosis dan plasma keton yang ketat (+) kuat. Osmolaritas plasma meningkat (300-320 mOs/MI) dan peningkatan anion gap.

b) Status Hiperglikemia Hiperosmolar (SHH)

Pada keadaan ini terjadi peningkatan glukosa darah sangat tinggi (>600 mg/Dl), tanpa tanda dan gejala asidosis, osmolaritas plasma sangat meningkat (>320 mOs/MI), plasma keton (+/-), anion gap normal atau sedikit peningkatan.

2) Hipoglikemia

Hipoglikemia ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah <70 mg/dL. Hipoglikemia adalah penurunan konsentrasi glukosa serum dengan atau tanpa adanya tanda dan gejala system autonomy, seperti adanya *whipple's triad*:

- Terdapat gejala-gejala hipoglikemia.
- Kadar glukosa darah yang rendah.
- Gejala berkurang dengan pengobatan.

Sebagian pasien dengan DM dapat menunjukkan tanda dan gejala glukosa darah rendah tetapi pemeriksaan kadar glukosa darah normal. Di lain pihak, tidak semua pasien DM mengalami tanda dan gejala hipoglikemia meskipun pada pemeriksaan kadar glukosa darahnya rendah. Penurunan kesadaran yang terjadi pada pasien DM harus selalu dipikirkan kemungkinan disebabkan oleh hipoglikemia. Hipoglikemia paling sering disebabkan oleh penggunaan sulfonilurea dan insulin.

Hipoglikemia dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa bagian terkait dengan derajat keparahannya, yaitu:

- Hipoglikemia ringan: pasien tidak membutuhkan orang lain untuk pemberian glukosa per-oral.
 - Hipoglikemia berat: membutuhkan bantuan orang lain untuk pemberian glukosa intravena, glukagon atau resusitasi lainnya.
- b. Komplikasi Kronis (Menahun)

1) Makroangiopati

- a) Pembuluh darah jantung: penyakit jantung koroner.
- b) Pembuluh darah tepi: penyakit arteri perifer yang sering terjadi pada pasien DM. gejala yang biasa muncul pertama kali adalah nyeri pada saat beraktivitas dan berkurang saat istirahat. Namun sering juga tanpa disertai gejala. Ulkus iskemik pada kaki merupakan kelainan lain yang dapat ditemukan pada pasien DM.
- c) Pembuluh darah otak: stroke iskemik atau stroke hemoragik.

2) Mikroangiopati

a) Retinopati Diabetik

Kendali glukosa dan tekanan darah yang baik akan mengurangi risiko atau memperlambat progresi retinopati. Terapi aspirin tidak mencegah timbulnya retinopati.

b) Nefropati Diabetik

- Kendali glukosa dan tekanan darah yang baik akan mengurangi risiko atau memperlambat progresifitas nefropati.
- Untuk pasien penyakit ginjal diabetik, menurunkan asupan protein sampai di bawah 0,8g/kgBB/hari tidak direkomendasikan karena tidak memperbaiki risiko kardiovaskular dan menurunkan LFG ginjal.

c) Neuropati

- Pada neuropati perifer, hilangnya sensasi distal merupakan factor penting yang berisiko tinggi untuk terjadinya ulkus kaki yang meningkatkan risiko amputasi.
- Gejala yang sering dirasakan berupa kaki terasa terbakar dan bergetar sendiri dan terasa lebih sakit di malam hari.
- Setelah diagnosis DM tipe 2 ditegakkan, pada setiap pasien perlu dilakukan skrinning untuk mendeteksi adanya polineuropati distal yang simetris dengan melakukan pemeriksaan neurologi sederhana (menggunakan monofilmen 10 g). Pemeriksaan ini kemudian diulang paling sedikit setiap tahun.
- Pada keadaan polineuropati distal perlu dilakukan perawatan kaki yang memadai untuk menurunkan risiko terjadinya ulkus dan amputasi.
- Pemberian terapi antidepresan trisklik, gabapentin atau pregabalin dapat mengurangi rasa sakit.
- Semua pasien DM yang disertai neuropati perifer harus diberikan edukasi perawatan kaki untuk mengurangi risiko ulkus kaki.
- Semua pasien DM yang disertai neuropati perifer harus diberikan edukasi perawatan kaki untuk mengurangi risiko ulkus kaki.

d) Kardiomiopati

- Pasien DM tipe 2 memiliki risiko 2 kali lipat lebih tinggi untuk terjadinya gagal jantung dibandingkan pada non-diabetes.
- Diagnosis kardiomiopati diabetik harus dipastikan terlebih dahulu bahwa etiologinya tidak ada berkaitan dengan adanya hipertensi, kelainan katup jantung dan penyakit jantung koroner,
- Pada pasien diabetes disertai dengan gagal jantung, pilihan terapi yang disarankan adalah golongan penghambat SGLT-2 atau GLP-1RA.

B. Penatalaksanaan Pada Diabetes Melitus

1. Edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik. Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjutan. Materi edukasi pada tingkat awal dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Primer yang meliputi: materi tentang perjalanan penyakit DM, makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan. Penyulit DM dan resikonya. Intervensi non-farmakologi dan farmakologis serta target pengobatan. Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik dan obat antihiperqlikemia oral atau insulin serta obat-obatan lain. Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah atau urin mandiri (PERKENI, 2021).

2. Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Terapi nutrisi medis merupakan bagian penting dari penatalaksanaan DM secara komprehensif. Kunci keberhasilannya adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain serta pasien dan keluarganya). Terapi nutrisi medis sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan setiap pasien DM agar mencapai sasaran. Prinsip pengaturan makan pada pasien DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pasien DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri (PERKENI, 2021).

3. Latihan Fisik

Latihan fisik merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Program latihan fisik secara teratur dilakukan 3-5 hari seminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Latihan fisik selain untuk

menjaga kebugaram juga menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendala glukosa darah (PERKENI, 2021). Hasil penelitian (Taslim, Lestari & Tjomiadi, 2023) tentang gambaran aktivitas pada pasien diabetes melitus tipe II diperoleh hasil pasien DM tipe 2 sebagian besar memiliki tingkat aktivitas fisik yang ringan yaitu 15 orang (50%) dari total seluruh 100 responden.

4. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani.

1) Glinid

Glinid merupakan obat yang cara kerjanya mirip dengan sulfonilurea, namun berbeda lokasi reseptor, dengan hasil akhir berupa penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama (PERKENI, 2021).

2) Melformin

Metformin mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis) dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan parifer (PERKENI, 2021).

3) Sulfonilurea

Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Efek samping utama adalah hipoglikemia dan penurunan berat badan. Hati-hati dengan menggunakan sulfonilurea pada pasien risiko tinggi hipoglikemia (orang tua, gangguan fungsi hati dan ginjal) (PERKENI, 2021).

4) Thiazolidinediones atau TZDs

Tiazolidinedion merupakan agonis dari peroxisome proliferasi aktivasi reseptor gamma (PPAR-gamma), suatu reseptor inti yang terdapat antara lain di sel otot, lemak dan hati. Golongan ini mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan ambilan jumlah protein

pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer (PERKENI, 2021).

C. Penatalaksanaan Diet Diabetes Melitus

Pasien DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri (PERKENI, 2021).

1. Diet pada Diabetes Melitus

a. Tujuan diet (Persagi, 2019)

- 1) Mempertahankan kadar glukosa darah mendekati normal.
- 2) Mencapai dan mempertahankan kadar lipida serum normal.
- 3) Memberi cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal.
- 4) Menghindari komplikasi akut pasien yang menggunakan insulin.
- 5) Meningkatkan derajat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal.

b. Syarat diet

Syarat dan prinsip diet menurut Persagi (2019):

- 1) Energi: kebutuhan energi sesuai untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Kalori basal adalah 25 kalori untuk wanita dan 30 kalori/kg berat badan ideal. Ditambah dan dikurangi bergantung beberapa faktor, yaitu;
 - Jenis kelamin
Kebutuhan kalori basal perhari untuk perempuan sebesar 25 kal/kgBB, sedangkan untuk pria sebesar 30 kal/kgBB.
 - Umur
 - Pasien usia di atas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurang 5% untuk setiap dekade antara 40 dan 59 tahun.
 - Pasien usia di antara 60 dan 69 tahun, dikurangi 10%

- Pasien usia di atas usia 70 tahun, dikurangi 20%
 - Aktivitas fisik atau pekerjaan
 - Penambahan sejumlah 10% dari kebutuhan basal diberikan pada keadaan istirahat.
 - Penambahan sejumlah 20% pada pasien dengan aktivitas ringan: pegawai kantor, guru, IRT.
 - Penambahan sejumlah 30% pada aktivitas sedang: pegawai industry ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak perang.
 - Penambahan sejumlah 40% pada aktivitas berat: petani, buruh, atlet, militer dalam keadaan latihan.
 - Penambahan sejumlah 50% pada aktivitas sangat berat: tukang becak, tukang gali.
 - Stress metabolik
 Penambahan 10-30% tergantung dari beratnya stress metabolik (sepsis, operasi, trauma).
 - Berat badan
 - Pasien DM yang gemuk, kebutuhan kalori dikurangi sekitar 20% tergantung kepada tingkat kegemukan.
 - Pasien DM kurus, kebutuhan kalori ditambah sekitar 20% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB.
- 2) Karbohidrat dianjurkan 45-65% total asupan energi. Konsumsi karbohidrat kurang dari 130 g/hari tidak dianjurkan. Glukosa dalam bumbu diperbolehkan sehingga pasien diabetes dapat makan sama dengan makanan keluarga yang lain. Sukrosa atau gula pasir tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi. Dianjurkan makan tiga kali sehari dan selingan seperti buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari.
- 3) Lemak: asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi. Konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah <200 mg/hari (PERKENI, 2021).

- 4) Protein: kebutuhan protein sebesar 10-15% total asupan energi. Pada pasien dengan nefropati diabetik perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai biologik tinggi. Pasien DM yang sudah menjalani hemodialisis asupan protein menjadi 1-1,2 g/kg BB perhari. Sumber protein yang baik adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu dan tempe. Kebutuhan protein pasien DM tanpa infeksi yaitu 10% total asupan energi dan 15% untuk pasien DM dengan infeksi.
- 5) Serat: Pasien DM dianjurkan mengonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat. Jumlah konsumsi serat yang disarankan adalah 20-35 g/hari.

D. Status Gizi

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Dibedakan antara status gizi buruk, kurang, baik, dan lebih. Secara klasik kata gizi hanya dihubungkan dengan kesehatan tubuh, yaitu untuk menyediakan energi, membangun memelihara jaringan tubuh serta mengatur proses-proses kehidupan dalam tubuh. Tetapi, sekarang kata gizi mempunyai pengertian lebih luas, disamping untuk kesehatan, gizi dikaitkan dengan potensi ekonomi seseorang karena gizi berkaitan dengan perkembangan otak, kemampuan belajar, dan produktifitas kerja. Penilaian status gizi merupakan penjelasan yang berasal dari data yang diperoleh dengan menggunakan berbagai macam cara untuk menemukan suatu populasi atau individu yang memiliki risiko status gizi kurang maupun gizi lebih. (Amirullah dkk, 2020)

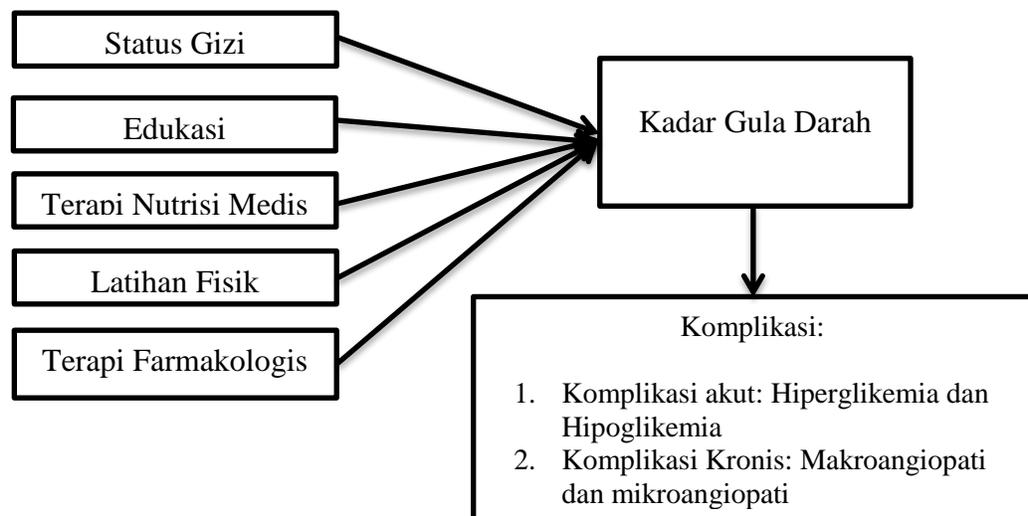
Tabel 3.
Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan Indeks IMT
WHO, Asia Pasifik

KLASIFIKASI	IMT
Berat Badan Kurang (Underweight)	<18,5
Berat Badan Normal	18,5-22,9
Dengan risiko obese	23-324,9
Obesitas I	25-29,9
Obesitas II	≥ 30

Sumber: PERKENI, 2021

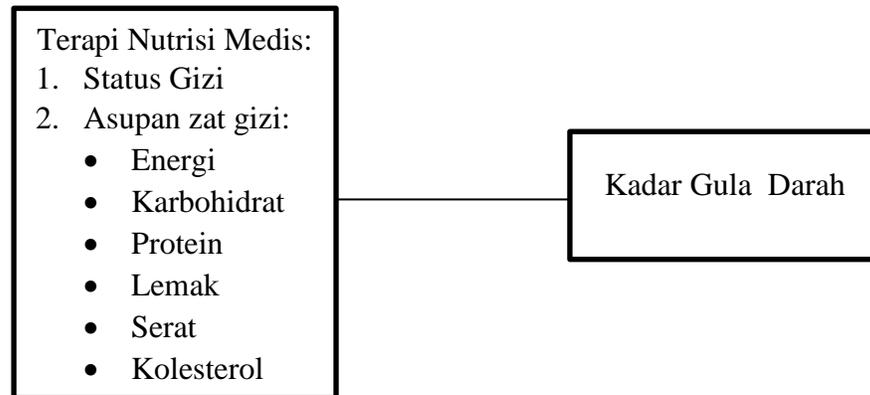
E. Kerangka Teori

PERKENI (2021) menyatakan yang dapat mempengaruhi kadar gula darah adalah asupan, aktivitas fisik, farmakologis, status gizi sehingga jika tidak tertangani sejak dini akan menimbulkan komplikasi yang diakibatkan penyakit DM tipe II.



Gambar. 1
Kerangka Teori
(Sumber: PERKENI, 2021)

F. Kerangka Konsep



Gambar. 2
Kerangka Konsep

G. Definisi Operasional

Tabel 4.
Definisi Operasional

No.	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Status Gizi	Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh, yang diukur secara antropometri berdasarkan indeks massa tubuh (IMT).	Pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan	Stadiometer, Timbangan Digital	1. BB kurang = $\leq 18,5$ 2. BB normal = 18,5-22,9 3. Overweight = 23-24,9 4. Obesitas I = 25-29,9 5. Obesitas II = ≥ 30 (WHO Western Pacific Region, 2020)	
2.	Kadar Gula Darah	Kadar glukosa dalam darah puasa responden yang diperoleh pada saat penelitian dilaksanakan.	Observasi	Data Laboratorium	0 = Normal (≤ 126) 1 = Tinggi ($>126-\leq 200$) 2 = Sangat tinggi (>200) (PERKENI, 2021)	
3.	Asupan Energi	Asupan energi responden yang berasal dari makanan dan minuman yang diperoleh dari <i>recall</i> 1 x 24 jam dibandingkan dengan kebutuhan pasien dan dinyatakan dalam persentase.	Wawancara	1. Form <i>Food Recall</i> 1x24 jam 2. Buku foto makanan	0 = kurang jika asupan < 70% Keb. Energi 1 = cukup, jika asupan 70 - \leq 100% Keb. Energi 2 = baik, jika asupan 100- \leq 130% Keb. Energi 3 = lebih, jika asupan > 130% Keb. Energi (Studi Diet Total, 2014)	
4.	Asupan Karbohidrat	Asupan karbohidrat responden yang berasal dari makanan dan minuman yang diperoleh dari <i>recall</i> 1 x 24 jam dibandingkan dengan kebutuhan pasien dan dinyatakan dengan persentase.	Wawancara	1. Form <i>Food Recall</i> 1x24 jam 2. Buku foto makanan	0 = kurang, jika asupan <45% Keb. Total energi 1 = cukup, jika asupan \geq 45-65% Keb. Total energi 2 = lebih, jika \geq 65% Keb. Total energi	

					(PERKENI, 2021)	
5.	Asupan Protein	Asupan protein responden yang berasal dari makanan dan minuman yang diperoleh dari <i>recall</i> 1 x 24 jam dibandingkan dengan kebutuhan pasien dan dinyatakan dalam persentase.	Wawancara	1. Form <i>Food Recall</i> 1x24 jam 2. Buku foto makanan	0 = kurang, jika asupan <10% Keb. Kalori total 1 = baik, jika asupan $\geq 10\text{-}\leq 20\%$ Keb. Kalori total 2 = lebih, jika asupan >20% Keb. Kalori total (Perkeni, 2021)	
6.	Asupan Lemak	Asupan lemak responden yang berasal dari makanan dan minuman yang diperoleh dari <i>recall</i> 1 x 24 jam dibandingkan dengan kebutuhan pasien dan dinyatakan dalam persentase.	Wawancara	1. Form <i>Food Recall</i> 1x24 jam 2. Buku foto makanan	0 = kurang, jika asupan <20% Keb. Kalori total 1 = normal, jika asupan $\geq 20\text{-}\leq 25\%$ Keb. Kalori total 2 = lebih, jika asupan $\geq 26\%$ Keb. Kalori total (PERKENI, 2021)	
7.	Asupan Serat	Asupan serat responden yang berasal dari makanan dan minuman yang diperoleh dari <i>recall</i> 1 x 24 jam dibandingkan dengan kebutuhan pasien.	Wawancara	1. Form <i>Food Recall</i> 1x24 jam 2. Buku foto makanan	0 = kurang, jika <20 g/hari 1 = cukup, jika = 20-35 g/hari 2 = lebih, jika >35 g/hari (PERKENI, 2021)	
8.	Kolesterol	Asupan kolesterol responden yang berasal dari makanan dan minuman yang diperoleh dari <i>recall</i> 1 x 24 jam.	Wawancara	1. Form <i>Food Recall</i> 1x24 jam 2. Buku foto makanan	0 = baik, jika < 200 mg/hari 1 = tidak baik jika ≥ 200 mg/hari (PERKENI, 2021)	