

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Diabetes Melitus

1. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) merupakan gangguan metabolisme yang berlangsung lama yang ditunjukkan oleh tingginya kadar gula dalam darah (hiperglikemia) yang disebabkan oleh ketidakcocokan antara permintaan dan pasokan. Peran insulin di dalam tubuh adalah sebagai penghubung untuk glukosa yang terdapat di dalam sel, agar dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan (Rahmawati *et al.*, 2021).

Diabetes Melitus (DM) adalah kondisi metabolik yang terjadi akibat minimnya hormon insulin. Hormon insulin dibuat oleh kelompok sel beta pankreas dan bertanggung jawab untuk mengatur metabolisme glukosa dalam sel tubuh. Kekurangan hormon insulin menyebabkan diabetes melitus (DM) (Simanjuntak *et al.*, 2024).

2. Fisiologi Diabetes Melitus

Resistensi terhadap insulin pada jaringan otot dan hati, serta ketidakmampuan sel beta pankreas, telah diidentifikasi sebagai dasar kerusakan utama dalam DM tipe 2. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa disfungsi sel beta terjadi lebih awal dan dalam tingkat yang lebih parah dibandingkan yang diperkirakan sebelumnya. Organ-organ lain yang turut terlibat dalam DM tipe 2 meliputi jaringan lemak (peningkatan lipolisis), sistem gastrointestinal (kekurangan inkretin), sel alfa pankreas

(hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan penyerapan glukosa), serta otak (resistensi insulin), yang bersama-sama berkontribusi pada gangguan toleransi glukosa. Saat ini, tiga jalur baru dalam patogenesis dari ominous octet telah diidentifikasi yang memfasilitasi terjadinya hiperglikemia dalam konteks DM tipe 2. Sebelas organ yang signifikan dalam masalah toleransi glukosa (egregious eleven) harus dipahami dengan baik karena dasar-dasar patofisiologi ini menyediakan ide-ide penting:

- a. Terapi harus difokuskan pada perbaikan mekanisme patogenesis, tidak hanya sekadar untuk menurunkan kadar HbA1c saja
- b. Pengobatan kombinasi yang diperlukan harus didasarkan pada efektivitas obat sebagai respons terhadap patofisiologi DM tipe 2.
- c. Terapi harus dimulai sedini mungkin untuk menghentikan atau menghambat kemunduran sel beta yang telah berlangsung pada pasien dengan gangguan toleransi glukosa (Bhayangkara *et al.*, 2022).

3. Etiologi Diabetes Melitus

Beberapa kondisi di bawah ini dapat menjadi penyebab timbulnya Diabetes melitus sebagai berikut:

a. Usia

Usia adalah komponen yang dapat mempengaruhi kadar gula darah. Menurut Kemenkes RI (2017), ada tiga kategori usia: kelompok usia muda (65 tahun ke atas). Fisiologi usia terkait dengan faktor usia: seiring bertambahnya usia, berbagai fungsi tubuh mengalami penurunan, termasuk kerja hormon insulin, yang menyebabkan tingginya kadar gula darah

(Soepomo, 2023).

b. Ras atau etnis

Diagnosis diabetes lebih umum di kalangan individu berkulit hitam dibandingkan dengan mereka yang berkulit putih. Populasi Asia juga menunjukkan kerentanan yang lebih besar terhadap penyakit diabetes (Hartono *at al.*, 2024).

c. Gaya hidup

Seseorang yang mempunyai Kebiasaan tidak sarapan, makan larut malam, kesulitan tidur setelah mengonsumsi makanan berat, ketergantungan pada rokok, kurang aktif, serta mengalami obesitas. Semua faktor ini dapat memicu resistensi insulin, yang pada gilirannya berpotensi menyebabkan diabetes. Lebih dari 80 persen individu obesitas dapat mengembangkan diabetes. Selain itu, ada peningkatan risiko serangan jantung atau stroke hingga dua hingga empat kali lipat. Penumpukan lemak di area perut mempersulit insulin untuk berfungsi, sehingga kadar gula dalam darah meningkat lebih mudah (Hartono *at al.*, 2024).

d. Obat-obatan steroid

Orang yang asma atau rematik seringkali rutin menggunakan obat-obatan steroid yang bisa mengalami efek samping yang berlawanan dengan insulin, hal ini menyebabkan kadar gula darah meningkat dan bisa berisiko diabetes melitus. Dengan cara yang sama, beberapa jenis obat lain seperti beta-blocker, diuretik, obat tuberkulosis (INH), obat asma (salbutamol dan terbutalin), obat HIV (pentamidin, inhibitor protease), serta obat yang menurunkan kolesterol (niacin) juga dapat

berkontribusi (Hartono *at al.*, 2024).

e. Infeksi Pada Pankreas

Diabetes dapat disebabkan oleh pankreatitis atau kondisi lain yang menyerang kelenjar hipofisis, contohnya akromegali.

f. Kehamilan

Diabetes bisa muncul pada 2-5% wanita selama masa kehamilan.

g. Keturunan

Apabila ada anggota keluarga yang menderita diabetes, anggota keluarga yang lain pun memiliki risiko tinggi mengalami kondisi serupa.

h. Stres

Dalam keadaan ini, hormon yang bertindak melawan insulin menjadi lebih aktif, yang menyebabkan peningkatan kadar gula dalam darah.

4. Klasifikasi Diabetes Melitus

Penyakit Diabetes Melitus terbagi menjadi beberapa kategori, mencakup diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes melitus yang terjadi selama kehamilan (gestasional) serta tipe diabetes melitus yang lainnya (Health and Journal, 2025).

a. Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes Melitus Tipe 1 adalah sebuah kondisi autoimun yang ditandai oleh kekurangan insulin yang total akibat kerusakan pada sel-sel kelenjar pankreas. Walaupun dapat muncul pada berbagai usia, DM

tipe-1 paling sering terdeteksi pada remaja dengan puncak kejadian terjadi sekitar pubertas. Tingkat kemunculan DM tipe-1 serupa antara laki-laki dan perempuan pada masa anak-anak, namun pria lebih rentan terhadap penyakit ini di awal usia dewasa. Penyakit ini sebelumnya lebih umum ditemukan di Eropa, namun kini semakin banyak muncul pada kelompok etnis lainnya (Fauziani *et al.*, 2024).

b. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Melitus Tipe 2 Merupakan keadaan di mana kadar gula dalam darah meningkat pada pankreas, mengakibatkan jaringan tubuh dan sel otot kehilangan sensitivitas. Sekitar 90 hingga 95 persen individu yang mengidap diabetes tipe ini juga mengalami bentuk diabetes resisten yang dikenal sebagai resistensi insulin. Tindakan pencegahan bisa dilakukan dengan mengendalikan faktor-faktor risiko yang berkontribusi pada terjadinya diabetes melitus (*Health and Journal*, 2025).

c. Diabetes Melitus Pada Kehamilan

Diabetes Melitus Gestasional (DMG) merupakan gangguan pada toleransi karbohidrat yang muncul atau terdeteksi untuk pertama kalinya selama masa kehamilan. Beberapa studi menunjukkan bahwa ibu yang mengalami diabetes gestasional berisiko tinggi mengalami sejumlah masalah, termasuk peningkatan berat badan yang berlebihan, eklamsia, preklamsia, persalinan dengan metode bedah, komplikasi jantung, serta kematian setelah melahirkan. Jika diabetes melitus gestasional tidak ditangani dengan cepat dan tepat, berbagai

konsekuensi yang merugikan bagi ibu dan janin bisa terjadi, yang mencakup preeklamsia, operasi pada saat melahirkan, dan kelahiran bayi yang tidak hidup. Oleh karena itu, upaya pencegahan diabetes melitus gestasional harus dimulai sejak awal melalui perubahan pola hidup serta pemilihan makanan yang bergizi (Umiyah, 2023).

d. Diabetes melitus tipe lain

Diabetes sekunder, yang juga dikenal sebagai diabetes lain, biasanya muncul setelah kondisi medis lain mengganggu produksi atau fungsi insulin yang disebabkan oleh penyakit yang berbeda (Rany *et al.*, 2024).

Tabel 2.1 Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi Diabetes Melitus akan di sajikan pada tabel berikut :

Klasifikasi	Deskripsi
DM Tipe 1	Destruksi sel beta pankreas, umumnya berhubungan dengan defisiensi insulin absolut - Autoimun - Idiopatik
DM Tipe 2	Bervariasi mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi relatif sampai yang dominan efek sekresi insulin disertai resistensi insulin.
Diabetes Melitus Gestasional	Diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua dan ketiga kehamilan dimana, sebelum kehamilan tidak didapatkan diabetes.
Tipe spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain	- Sindroma diabetes monogenik (<i>diabetes neonata, maturity onset diabetes of the young</i>). - Penyakit eksokrin pankreas (<i>fibrosis kistik, pankreatitis</i>). - Disebabkan oleh obat atau zat gizi kimia (misalnya penggunaan glukokortikoid pada terapi

HIV/AIDS atau setelah
transplantasi obat.

Sumber : (Perkeni, 2021).

5. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus

Diagnosis diabetes mellitus (DM) ditentukan berdasarkan ada atau tidaknya tanda-tanda klinis DM serta hasil pengukuran kadar glukosa dalam plasma. Tanda klinis yang khas untuk DM termasuk poliuria, polidipsia, nokturia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan. Jika tidak terdapat tanda- tanda klinis DM, pemeriksaan harus dilakukan kembali pada hari yang lain. Penetapan diagnosis DM dapat dilakukan jika memenuhi salah satu dari kriteria berikut (Kemenkes, 2024).

- a. Ditemukannya tanda klinis seperti poliuria, polidipsia, nokturia, enuresis, penurunan berat badan, polifagia, dan kadar glukosa plasma sewaktu mencapai ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L); atau
- b. Kadar glukosa plasma saat puasa ≥ 126 mg/dL (7 mmol/L); atau Kadar glukosa plasma ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) pada waktu jam kedua setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO); atau
- c. HbA1c lebih dari 6,5% (berdasarkan standar NGSP dan DCCT).

Penilaian glukosa plasma puasa:

- 1) Normal: kurang dari 100 mg/dL (5,6 mmol/L) Gangguan glukosa darah saat puasa (Impaired Fasting Glucose = IFG): 100– 125 mg/dL (5,6–6,9 mmol/L)
 - 2) Diabetes: sama dengan atau lebih dari 126 mg/dL (7,0 mmol/L)
- Penilaian tes toleransi glukosa oral: 1. Normal: kurang dari 11,1 mmol/L

3) Diabetes: sama dengan atau lebih dari 200 mg/dL (11,1 mmol/L).

Hal-hal yang menjadi perhatian:

- a) Bagi individu yang tidak menunjukkan gejala namun memiliki peningkatan kadar glukosa plasma secara mendadak (>200 mg/dL), hal ini harus dikonfirmasi melalui pemeriksaan kadar glukosa plasma puasa atau tes toleransi glukosa oral yang hasilnya terganggu. Diagnosis tidak bisa ditegaskan hanya berdasarkan satu kali pemeriksaan.
- b) Kadar HbA1c yang lebih rendah dari 6,5% tidak menutup kemungkinan diagnosis dan hanya melakukan pemeriksaan HbA1c saja tidak dianjurkan untuk menetapkan diagnosis.
- c) Satu kali pengukuran glukosa plasma sewaktu yang dilakukan saat ada keadaan stres (misalnya trauma, infeksi parah, dan sebagainya) tanpa sebelumnya ada gejala diabetes mellitus, tidak dapat digunakan sebagai dasar untuk diagnosis diabetes mellitus. Pemeriksaan tersebut perlu dikonfirmasi kembali.
- d) Tes Toleransi Glukosa Oral (OGTT) tidak boleh dilakukan jika diagnosis sudah dapat ditegaskan memakai kriteria glukosa plasma puasa atau sewaktu karena ada risiko terjadinya hiperglikemia yang parah. Adanya ketonemia atau ketonuria yang menyertai hiperglikemia berat menunjukkan diagnosis DM dan membutuhkan tata laksana segera.
- e) Ditemukannya glukosa pada urin dapat menjadi petunjuk

diabetes pada anak dan remaja.

Tabel 2.2 Tabel Kriteria Diagnosis yang akan disajikan sebagai berikut :

Tes kadar glukosa plasma saat puasa ≥ 126 mg/dL. Puasa didefinisikan sebagai kondisi tanpa asupan kalori selama minimal 8 jam.
Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
Tes kadar glukosa plasma secara acak (sewaktu) ≥ 200 mg/dL, disertai gejala seperti (poliuria, polidipsia, dan polifagia) atau krisis hiperglikemik.
Tes HbA1c $\geq 6,5\%$ menggunakan metode yang distandarisasi oleh National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) dan Diabetes Control and Complications Trial (DCCT).

(Perkeni, 2021)

6. Gejala Diabetes Melitus

Ada beberapa komponen gejala dari penyakit Diabetes Melitus yaitu, sebagai berikut :

a. *Poliuri* (seringnya buang air kecil)

Poliuria, atau sering disebut dengan buang air kecil, adalah salah satu gejala klinis dari diabetes melitus. Kondisi ini disebabkan oleh penumpukan cairan dalam tubuh akibat osmolalitas darah yang rendah. Semakin banyaknya cairan yang dikeluarkan melalui urine, maka pasien diabetes melitus akan terus merasa haus dan selalu ingin minum, suatu kondisi yang dikenal sebagai *polydipsia* (Saktiningsih *et al.*, 2024).

Frekuensi buang air kecil yang meningkat dibandingkan biasanya, khususnya di malam hari (poliuria), disebabkan oleh tingginya kadar gula darah yang melewati batas ginjal (>180 mg/dl).

Ini mengakibatkan gula dikeluarkan melalui urine. Untuk mengurangi konsentrasi urine yang dihasilkan, tubuh berupaya menyerap air sebanyak mungkin ke dalam urine sehingga urine yang muncul dalam jumlah besar menyebabkan buang air kecil yang lebih sering. Dalam kondisi normal, volume urine harian sekitar 1,5 liter, tetapi bagi penderita diabetes melitus yang tidak terkontrol, volume urine bisa mencapai lima kali lipat dari angka tersebut.

Sering kali, mereka merasakan haus dan keinginan untuk meminum air putih dalam jumlah yang besar (poliploidi). Dengan terjadinya ekskresi urine, tubuh berisiko mengalami kekurangan cairan atau dehidrasi. Untuk mengatasi masalah ini, tubuh menciptakan rasa haus yang membuat penderita ingin terus minum air, terutama yang dingin, manis, menyegarkan, dan dalam volume yang banyak (Biologi, 2021).

b. *Polidipsi* (Haus berlebihan)

Polidipsia, yang merujuk pada kebiasaan minum dalam jumlah berlebihan. Pada dasarnya, gejala ini merupakan respons fisiologis tubuh terhadap poliuria yang mengakibatkan defisiensi cadangan air dalam tubuh. Polidipsia merupakan kondisi di mana individu mengalami rasa haus yang berkelanjutan. Hal ini terjadi sebagai mekanisme kompensasi terhadap poliuria yang dialami oleh penderita diabetes. Akibat ekskresi urin yang berlebihan, penderita akan merasakan haus, sehingga mereka cenderung mengonsumsi

cairan dalam jumlah besar untuk mengatasi rasa haus tersebut (Permatasari., 2021).

c. *Polifagi* (cepat merasa lapar)

Nafsu makan yang meningkat (*Polifagi*), tubuh merasa lelah dan tidak ada tenaga . Di dalam tubuh penderita Diabetes melitus, fungsi insulin mengalami gangguan yang menyebabkan penyerapan gula ke dalam sel-sel tubuh berkurang, sehingga energi yang dihasilkan pun terbatas. Oleh sebab itu, inilah yang menjelaskan mengapa individu dengan kondisi ini merasa kekurangan tenaga. Selain itu, sel-sel juga kekurangan gula, sehingga otak beranggapan bahwa kurangnya energi disebabkan oleh minimnya asupan makanan, lalu tubuh berusaha meningkatkan konsumsi makanan dengan memicu sinyal lapar (Biologi, 2021).

d. Berat badan menurun

Ketika tubuh tidak bisa memperoleh energi yang cukup dari glukosa karena kurangnya insulin, tubuh akan segera memanfaatkan lemak dan protein yang ada untuk diproses menjadi energi. Dalam sistem pembuangan urine, seseorang dengan diabetes melitus yang tidak terkontrol dapat kehilangan hingga 500 gram glukosa dalam urine setiap harinya (yang setara dengan hilangnya 2000 kalori dalam sehari). Selain itu, gejala tambahan yang sering muncul akibat komplikasi termasuk kesemutan di kaki, rasa gatal, atau luka yang sulit sembuh. Pada wanita, sering kali muncul juga rasa gatal di area selangkangan (*pruritus vulva*), sementara pada pria, ujung penis bisa

terasa nyeri (Biologi, 2021).

7. Faktor Resiko Diabetes Melitus

a. Faktor resiko yang dapat dimodifikasi

1) Pola Makan yang Salah

Makanan yang memiliki kandungan kolesterol, lemak jenuh, lemak trans, serta natrium yang tinggi lebih berisiko dalam memicu terjadinya diabetes melitus. Pola makan masyarakat yang cenderung kaya lemak, garam, dan gula mengarah pada konsumsi makanan yang berlebihan. Di samping itu, fenomena makanan praktis yang saat ini sangat disukai oleh masyarakat juga dapat meningkatkan kadar glukosa dalam darah (*Rany et al.*, 2024).

Pergerakan zaman juga berperan dalam perubahan pola konsumsi masyarakat, di mana pola alami bertransformasi menjadi modern. Mayoritas pola makan yang modern kini memiliki kandungan lemak, gula, dan garam yang tinggi. Selain itu, keberadaan makanan cepat saji serta makanan kemasan yang kian banyak dijual di berbagai outlet semakin meningkat dan populer, dengan makanan cepat saji yang berpotensi untuk meningkatkan kadar gula dalam darah (*Hendrik et al.*, 2024).

2) Obesitas

Obesitas adalah salah satu bentuk manifestasi dari masalah gizi lebih (overnutrisi), yang disebabkan oleh penumpukan jaringan lemak secara berlebihan sehingga dapat mengganggu

kesehatan secara keseluruhan. Ketika seseorang mengalami peningkatan berat badan, ukuran sel-sel lemak akan membesar terlebih dahulu, diikuti oleh peningkatan jumlah sel lemak tersebut. Obesitas menyebabkan peningkatan massa jaringan adiposa (adipose tissue), yang berkaitan erat dengan resistensi insulin, sehingga mengganggu proses penyimpanan lemak dan sintesis lemak. Kondisi obesitas ini dapat memicu munculnya diabetes mellitus (DM) tipe 2 pada orang dewasa, dengan risiko yang 4 kali lebih tinggi dibandingkan individu dengan status gizi normal (Aswad *et al.*, 2022).

3) Hipertensi

Kontrol yang buruk terhadap kadar gula darah juga dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi pada penderita diabetes mellitus (DM). Pasien dengan tingkat glukosa darah yang tinggi biasanya lebih rentan mengalami tekanan darah tinggi (Damayanti *et al.*, 2023).

b. Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi

1. Usia

Salah satu faktor resiko yang berhubungan dengan terjadinya penyakit diabetes mellitus tipe 2 adalah karena faktor usia (Rahmawati *et al.*, 2021)

2. Jenis kelamin

Jenis kelamin termasuk salah satu faktor yang berkaitan dengan terjadinya diabetes mellitus tipe 2. Wanita cenderung memiliki

risiko lebih tinggi untuk mengidap diabetes mellitus tipe 2. Hal ini disebabkan oleh kadar kolesterol yang lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria, serta adanya perbedaan dalam aktivitas dan pola gaya hidup sehari-hari yang secara signifikan memengaruhi kejadian diabetes mellitus tipe 2 (Rahmawati *et al.*, 2021)

3. Riwayat Keluarga

Pada Diabetes Melitus Tipe 2 riwayat keluarga merupakan faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi pada penyakit ini. Diabetes mellitus tipe 2 memiliki risiko perkembangan yang meningkat antara dua sampai empat kali lipat jika salah satu atau kedua orangtua penderita Diabetes Melitus Tipe 2 (Tipe *et al.*, 2023).

8. Pencegahan Diabetes Melitus

Diabetes Mellitus adalah penyakit yang tidak bisa disembuhkan sepenuhnya, tetapi dapat dicegah melalui penerapan pola hidup sehat secara konsisten. mempertahankan gaya hidup sehat dan pola makan yang tepat merupakan kewajiban penting untuk menghindari risiko terkena penyakit Diabetes Mellitus (Hidayat *et al.*, 2021). Ada 4 komponen pencegahan Diabetes Melitus yaitu:

a. Pengaturan Diet

Pengaturan diet merupakan salah satu strategi utama untuk mengendalikan dan mencegah diabetes mellitus (DM) tipe 2. Pengaturan ini harus disesuaikan dengan kebutuhan kalori serta zat gizi individu masing-masing. Komposisi diet yang ideal adalah yang

rendah lemak jenuh dan kaya akan serat larut. Sumber makanan tinggi serat meliputi buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan, serta biji-bijian. Makanan yang kaya serat diyakini dapat melindungi seseorang dari risiko terkena penyakit diabetes (Marasabessy *et al.*, 2022).

b. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dan latihan yang terstruktur serta teratur dapat mengurangi risiko terjadinya penyakit jantung koroner, stroke, dan diabetes mellitus (DM) tipe 2, sekaligus meningkatkan kondisi kesehatan secara keseluruhan melalui perbaikan tekanan darah, profil lipoprotein, kadar C-reactive protein, serta sensitivitas insulin, menurut Sudarsono (2015) dalam (Marasabessy *et al.*, 2022).

c. Hindari Merokok

Menurut Kementerian Kesehatan, Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan (2022), perokok aktif maupun pasif sama-sama berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan. Pada perokok aktif, hanya sebagian kecil asap rokok yang terhirup ke dalam paru-paru, sedangkan pada perokok pasif, sisa asap yang dihembuskan perokok bercampur dengan udara sekitar dan dapat langsung dihirup oleh orang-orang di dekatnya. Kondisi ini menyebabkan zat-zat berbahaya dalam rokok memengaruhi kesehatan, di antaranya memperburuk kontrol gula darah (KGD) pada penderita diabetes mellitus (DM) serta meningkatkan risiko terjadinya komplikasi DM (Pitoy *et al.*, 2024).

d. Cek Kesehatan Secara Berkala

Cek kesehatan secara berkala bertujuan untuk mendeteksi faktor risiko penyakit tidak menular dalam hal ini adalah penyakit DM tipe 2 (Marasabessy *et al.*, 2022).

B. Teori Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi atau yang lebih dikenal dengan tekanan darah tinggi adalah penyakit kronik akibat desakan darah yang berlebihan dan hampir tidak konstan pada arteri. Seseorang didiagnosis mengalami hipertensi ketika hasil pengukuran tekanan darah sistolik (TDS) yang dimiliki ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolic (TDD) yang dimiliki ≥ 90 mmHg setelah dilakukan pemeriksaan tekanan darah berulang (Cahyono *et al.*, 2023).

Hipertensi termasuk penyakit tidak menular, hipertensi biasanya terjadi bersamaan dengan penyakit penyerta dan dikaitkan dengan hasil kesehatan yang lebih buruk untuk pasien (Rizqiya *et al.*, 2023).

2. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme terjadinya hipertensi pada pengontrolan konstiksi dan relaksasi pembuluh darah yang terletak di pusat vasomotor pada medulla di otak. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Neuron preganglia simpatis akan melepaskan asetilkolin yang akan merangsang serabut saraf ke darah dengan melepaskan norepinefrin, sehingga

mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah. Subjek dengan hipertensi, sangat sensitif dengan norefineprin. Pada saat yang bersamaan, saraf simpatis akan merangsang pembuluh darah. Dalam kondisi ini, kelenjar adrenal juga akan terangsang dan mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi (Pradono *et al.*, 2024).

3. Etiologi Hipertensi

Menurut Nurhaedi (2018) penyebab Hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu :

- a. Hipertensi primer (esensial) adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya, beberapa faktor resiko yang dapat mempengaruhi seperti usia, jenis kelamin, genetic, merokok, konsumsi garam , konsumsi lemak, aktivitas fisik dan obesitas (Octaviane *et al.*, 2022).
- b. Hipertensi Sekunder adalah hipertensi yang dapat diketahui penyebabnya, seperti adanya kelainan pembuluh darah pada ginjal, hipertiroid dan gangguan pada kelenjar adrenal (hiperaldosteroisme) (Octaviane *et al.*, 2022).

4. Klasifikasi Hipertensi

Tabel 2.3 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	TD Sistolik (mmHg)		TD Diastolik (mmHg)
Optimal	<120	dan	<80
Normal	120 – 129	dan/atau	80 – 84
Prehipertensi	130 – 139	dan/atau	85 – 89
(normal tinggi)			
Hipertensi derajat 1	140 – 159	dan/atau	90 – 99
Hipertensi derajat 2	160 – 179	dan/atau	100 – 109
Hipertensi derajat 3	>180	dan/atau	>110
Hipertensi sistolik terisolasi	>140	dan	<90

Sumber : (Pedoman Hipertensi, 2024).

5. Gejala Hipertensi

Menurut jurnal dari (Ekasari et al., 2021) ada beberapa gejala hipertensi yaitu :

a. Sering Sakit Kepala

Sakit kepala merupakan gejala hipertensi yang paling sering terjadi. Keluhan ini khususnya dirasakan oleh pasien dalam tahap krisis, di mana tekanan darah berada di angka 180/120 mmHg atau bahkan lebih tinggi lagi.

b. Gangguan Penglihatan

Gangguan penglihatan adalah salah satu komplikasi dari tekanan darah tinggi. Tanda hipertensi yang satu ini dapat terjadi secara mendadak atau perlahan.

c. Mual dan Muntah

Mual dan muntah adalah gejala darah tinggi yang dapat terjadi karena peningkatan tekanan di dalam kepala. Hal ini dapat terjadi akibat beberapa hal, termasuk perdarahan di dalam kepala. Salah satu faktor risiko perdarahan di dalam kepala adalah hipertensi. Seseorang dengan perdarahan otak dapat mengeluhkan adanya muntah menyembur yang terjadi tiba-tiba.

d. Nyeri Dada

Penderita hipertensi dapat mengalami keluhan nyeri dada. Kondisi ini terjadi akibat penyumbatan pembuluh darah pada organ jantung.

Tidak jarang, nyeri dada menjadi penanda dari serangan jantung yang juga bermula dari tekanan darah tinggi. Segera periksakan ke dokter apabila mengalami salah satu gejala ini.

e. Bercak Darah di Mata

Sering disebut dengan perdarahan sub konjungtiva, gejala hipertensi ini sering ditemukan pada individu dengan diabetes atau tekanan darah tinggi. Namun, bukan kedua kondisi tersebutlah yang menyebabkannya secara langsung. Apabila menemukan bercak darah di mata, konsultasikan kepada dokter mata mengenai kerusakan terhadap saraf mata yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi.

f. Rasa Pusing

Obat pengontrol tekanan darah dapat menimbulkan rasa pusing sebagai salah satu efek samping

6. Faktor Risiko Hipertensi

a. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

1) Usia

Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi karena tekanan diastolik meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Umur akan cenderung mempengaruhi daya tahan tubuh terhadap kejadian suatu penyakit (Volume *et al.*, 2017).

2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan faktor risiko hipertensi yang signifikan, dengan variasi temuan berdasarkan kelompok usia,

lokasi (*Afandi et al.*, 2022).

3) Riwayat Keluarga

Individu dengan riwayat keluarga hipertensi mempunyai resiko 2 kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi (*Volume et al.*, 2017).

b. Faktor yang dapat dimodifikasi

1) Pola makan dan kebiasaan merokok

adanya kebiasaan atau pola makan terutama mengkonsumsi asin-asinan, lemak, penggunaan minyak jlantah dan kebiasaan mengkonsumsi alkohol serta kebiasaan merokok merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi dalam keluarga (*Hidayanti et al*, 2025).

2) Aktivitas Fisik

aktivitas fisik termasuk kurangnya beraktivitas fisik dan olah raga tidak teratur merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi dalam keluarga (*Hidayanti et al*, 2025).

3) Obesitas

Adanya berat badan yang meningkat atau obesitas juga merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi (*Hidayanti et al*, 2025).

7. Pencegahan Hipertensi

Berikut beberapa hal yang harus dilakukan dalam mencegah terjadinya penyakit hipertensi :

a. Mengatasi Obesitas/ Menurunkan Kelebihan Berat Badan

Menurut Kemenkes RI (2014) Prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang badannya normal (Santoso *et al.*, 2022).

b. Mengurangi asupan garam didalam tubuh

Nasehat pengurangan garam harus memperhatikan kebiasaan makan penderita. Pengurangan asupan garam secara drastis akan sulit dirasakan. Batasi sampai dengan kurang dari 5 gram (1 sendok teh) per hari pada saat memasak (Tunggadewi, 2020).

c. Aktivitas Fisik Dan Latihan

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan apapun yang diproduksi oleh otot-otot skeletal (rangka) tubuh yang menggunakan energi. Aktivitas fisik meliputi gerakan tubuh dan aktivitas harian seperti bermain, bekerja, jalan kaki, melakukan kegiatan rumah, dan aktivitas rekreasional. Aktivitas fisik juga meliputi latihan (exercise), yaitu aktivitas fisik yang lebih direncanakan, terstruktur, dan berulang, dengan tujuan meningkatkan kebugaran fisik (Pedoman Hipertensi, 2024).

C. Hubungan Diabetes Melitus Dengan Hipertensi

Diabetes melitus (DM) dan hipertensi telah menjadi ancaman kesehatan global utama dengan kontribusi signifikan terhadap risiko penyakit kardiovaskular dan cardiovascular disease (CVD) di seluruh dunia, dan frekuensinya meningkat seiring bertambahnya usia. Nilai tekanan darah tinggi

adalah temuan umum pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 dan dianggap mencerminkan, setidaknya sebagian, dampak resistensi insulin yang mendasari pada pembuluh darah dan ginjal (Susanti *et al.*, 2024).

Pasien dengan diabetes bisa mengalami peningkatan tekanan darah dan 40-60% kasus diabetes menunjukkan tekanan darah tinggi. Baik diabetes atau hipertensi dapat memunculkan berbagai komplikasi tanpa gejala 1 Pasien dengan hipertensi dan DM dapat mengalami komplikasi baik mikrovaskular maupun makrovaskular, oleh karena itu diperlukan upaya untuk pengobatan yang tepat pada pasien DM dengan hipertensi (Gadingrejo *et al.*, 2025). Jumlah penderita DM disertai hipertensi di Indonesia cukup tinggi. Penyakit ini akan diderita seumur hidup dan sering menimbulkan komplikasi yang lebih serius yang dapat menyebabkan kematian dan kecacatan (Sihombing *et al.*, 2017).

D. Konsep Dasar Asuhan Gizi

1. *Assesment* Gizi

Proses asesmen adalah metode (pendekatan) pengumpulan, verifikasi, dan interpretasi data yang dibutuhkan atau relevan untuk mengidentifikasi masalah gizi, penyebab, tanda, dan gejalanya. Tujuan dari proses asesmen adalah untuk menemukan masalah gizi dan faktor penyebabnya. Proses asesmen melibatkan pengumpulan, verifikasi, dan interpretasi data secara sistematis. Tujuan penelitian gizi adalah untuk mendapatkan informasi yang cukup untuk mengidentifikasi, membuat keputusan, dan menentukan diagnosis gizi. Ada 5 kategori *Assasmant* Gizi yaitu :

a. Food History

Data riwayat gizi dikumpulkan melalui wawancara, termasuk

wawancara khusus seperti recall makanan selama 24 jam, *food frequency questioner* (FFQ), atau menggunakan assesmen gizi lainnya. Setelah riwayat makan pasien dikumpulkan, data akan dibandingkan dengan persyaratan dan standar rumah sakit, dengan nilai yang dianggap baik antara 80 dan 110 persen, rendah antara 80 dan 110

- 1) FH. 1 Asupan Makanan dan zat gizi,
- 2) FH. 2 Food and nutrient administration,
- 3) FH. 3 Pengobatan dan terapi
- 4) FH. 4 Pengetahuan/kepercayaan/sikap
- 5) FH. 5 Prilaku
- 6) FH. 6 Faktor-faktor yang mempengaruhi akses ke persediaan makanan dan gizi
- 7) FH. 7 Aktivitas Fisik dan fungsi
- 8) FH. 8 Gizi terkait pasien/tindakan berpusat klien

Data yang sudah didapatkan dan diberi kode akan diberi kesimpulan mengenai riwayat makan/gizi pasien yang tidak normal.

b. Antropometri Data (AD)

Pengukuran antropometri mencakup tinggi badan, berat badan, perubahan berat badan, indeks massa tubuh (IMT), serta pertumbuhan dan komposisi tubuh. Untuk pasien yang mampu berdiri, tinggi badan diukur menggunakan mikrotoise dan berat badan diukur dengan timbangan injak. Namun, jika pasien tidak bisa berdiri atau

harus berbaring, alat alternatif digunakan untuk memperkirakan nilai tersebut. Pita LILA digunakan untuk memperkirakan berat badan, sedangkan metline digunakan untuk mengukur panjang tulang ulna agar bisa memperkirakan tinggi badan. Semua data antropometri ini akan dikategorikan dengan kode terminologi AD.1. Setelah itu, data yang sudah dikodekan akan dianalisis untuk menyimpulkan status gizi pasien.

c. Biokimia Data

Data biokimia didapat dari catatan medis pasien. Data biokimia ini nanti akan diberi kode berupa terminologi BD yang terdiri dari:

- 1) BD 1.1 Keseimbangan asam basa
- 2) BD 1.2 Profil elektrolit dan ginjal
- 3) BD 1.3 Profil asam lemak esensial
- 4) BD 1.4 Profil sistem pencernaan
- 5) BD 1.5 Profil glukosa dan endokrin
- 6) BD 1.6 Profil peradangan
- 7) BD 1.7 Profil lipid
- 8) BD 1.8 Profil tingkat metabolik
- 9) BD 1.9 Profil mineral
- 10) BD 1.10 Profil anemia nutrisi
- 11) BD 1.11 Profil protein
- 12) BD 1.12 Profil urin

13) BD 1.13 Profil vitamin

14) BD 1.14 Profil metabolisme karbohidrat

15) BD 1.15 Profil asam lemak

d. *Physical Data* (PD)

Pemeriksaan fisik dalam asesment gizi melibatkan observasi langsung pada pasien untuk mengidentifikasi tanda dan gejala terkait status gizi. Ini termasuk menilai adanya penyusutan otot dan lemak (wasting), kondisi kesehatan mulut, kemampuan menelan dan mengunyah, serta gejala seperti mual/muntah dan edema. Sedangkan pemeriksaan klinis mencakup data objektif yang biasanya diperoleh dari rekam medis pasien. Meliputi pengukuran tekanan darah, nadi, pernapasan, dan suhu tubuh. Data PD yang sudah didapat nantinya akan diberi kode terminologi PD yang terdiri dari:

a) PD 1.1 Temuan fisik yang berfokus pada nutrisi

b) PD 1.1.21 Tanda-tanda vital

Dari pemeriksaan ini nantinya akan diberikan kesimpulan mengenai pemeriksaan fisik/klinis yang tidak normal.

e. *Client History* (CH)

Riwayat klien mencakup informasi pribadi, riwayat kesehatan (medis), riwayat keluarga, dan latar belakang sosial pasien, baik yang terjadi saat ini maupun di masa lalu. Penting untuk diingat bahwa data dari riwayat klien ini tidak bisa dianggap sebagai tanda atau gejala dari masalah gizi dalam pernyataan PES (Problem, Etiology, Symptoms/Signs). Kondisi-kondisi ini merupakan faktor yang

umumnya tidak akan berubah meskipun sudah diberikan Intervensi gizi. Riwayat klien meliputi:

- 1) Riwayat personal, yaitu mengetahui informasi dasar seperti umur, jenis kelamin, etnis, pekerjaan, kebiasaan merokok, serta keadaan fisik yang tidak normal.
- 2) Riwayat medis atau kesehatan pasien, yaitu mengeksplorasi penyakit atau kondisi yang dialami klien atau keluarganya, serta terapi medis atau operasi yang berpengaruh terhadap status gizi.
- 3) Riwayat sosial, yaitu mengetahui faktor-faktor sosial dan ekonomi klien, kondisi tempat tinggal, peristiwa bencana yang dialami, agama, serta dukungan dalam bidang kesehatan dan hal-hal lainnya.

2. Diagnosis gizi

Diagnosis gizi adalah proses identifikasi dan memberi nama masalah gizi yang spesifik karena profesi dietetik bertanggung jawab untuk merawatnya secara mandiri. Diagnosis gizi sangat spesifik dan berbeda dengan diagnosis medis. Diagnosis gizi bersifat sementara sesuai dengan respons pasien. Diagnosis gizi merupakan masalah gizi spesifik yang menjadi tanggung jawab dietisien untuk menanganinya.

Diagnosis gizi ini disusun berdasarkan hasil penilaian nutrisi yang telah dilakukan sebelumnya, mencakup catatan pola asupan makanan (food history), data pengukuran antropometri (ukuran tubuh), hasil pemeriksaan

biokimia (laboratorium), temuan fisik, serta informasi latar belakang klien (data umum pasien). Secara keseluruhan, diagnosis gizi diklasifikasikan menjadi tiga kategori pokok, yakni domain Asupan/Intake (NI), domain Klinis (NC), dan domain Sikap/Perilaku.

a. Domain asupan/*intake* (NI)

Beragam isu aktual yang melibatkan asupan energi, nutrisi, cairan, atau senyawa bioaktif melalui pola makan sehari-hari maupun dukungan nutrisi medis (seperti enteral dan parenteral). Isu-isu ini dapat timbul akibat kekurangan, kelebihan, atau ketidaksesuaian. Semua ini termasuk dalam cakupan domain Asupan/Intake. Problem mengenai keseimbangan energi problem mengenai asupan diet oral atau dukungan gizi.

- 1) Problem mengenai asupan cairan
- 2) Problem mengenai asupan zat bioaktif
- 3) Problem mengenai asupan zat gizi, yang mencakup problem mengenai:
 - a) Lemak dan Kolesterol
 - b) Protein
 - c) Vitamin
 - d) Mineral
 - e) Multi nutrient

b. Domain *Klinis* (NC)

- 1) Masalah fungsional gizi, yaitu perubahan pada fungsi fisik atau

mekanik tubuh yang secara langsung memengaruhi atau menghambat pencapaian status gizi yang optimal. Contohnya adalah kesulitan mengunyah, menelan, mencerna, atau menyerap nutrisi, yang semuanya berdampak pada asupan dan pemanfaatan gizi.

- 2) Masalah biokimia, yaitu gangguan gizi yang muncul akibat perubahan kemampuan tubuh dalam memetabolisme zat gizi. Penyebabnya bisa beragam, seperti penggunaan obat-obatan, tindakan operasi, atau perubahan hasil pemeriksaan laboratorium.
- 3) Masalah berat badan, yang mencakup gangguan berat badan jangka panjang maupun perubahan berat badan dibandingkan dengan kondisi normal sebelumnya.

c. Domain sikap/*behavior* (NB)

Berbagai masalah gizi bisa muncul tidak hanya dari apa yang kita makan, tetapi juga dari faktor-faktor lain yang lebih luas. Ini termasuk:

- 1) Pengetahuan: Kurangnya pemahaman tentang gizi yang baik.
- 2) Sikap/Keyakinan: Pandangan atau kepercayaan tertentu yang memengaruhi pilihan makanan.
- 3) Lingkungan Fisik: Kondisi di sekitar kita yang bisa membatasi akses ke makanan sehat.
- 4) Akses ke Makanan: Kesulitan dalam mendapatkan makanan yang

bergizi.

- 5) Air Minum: Ketersediaan dan kualitas air minum yang layak.
- 6) Persediaan Makanan dan Keamanan Makanan: Masalah dalam ketersediaan stok makanan atau kekhawatiran tentang keamanannya untuk dikonsumsi.

3. Intervensi Gizi

Intervensi gizi dilaksanakan untuk mengatasi masalah gizi, yang mencakup perencanaan yang bertujuan untuk mengubah perilaku serta kondisi lingkungan yang berhubungan dengan penyakit diabetes melitus. Intervensi ini meliputi nama diet yang diberikan, prinsip diet, tujuan diet, syarat diet, preskripsi diet, serta perhitungan kebutuhan gizi pasien dengan memanfaatkan alat bantu analisis zat gizi seperti Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI), Tabel Bahan Makanan Penukar (TBMP), NutriSurvey, dan kalkulator.

Selain penatalaksanaan diet, intervensi gizi juga mencakup edukasi dan konseling gizi berupa komunikasi mengenai rencana, proses, serta hasil monitoring dan evaluasi dengan tenaga medis lainnya yang terlibat dalam perawatan pasien. Konseling dan edukasi ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan agar dapat mengubah perilaku gizi serta aspek kesehatan pasien, sehingga diperlukan alat bantu seperti leaflet untuk mendukung proses edukasi dan konseling.

Bentuk intervensi gizi untuk pasien Diabetes Melitus Tipe 2 adalah :

- a. Nama Diet : Diet DM kkal (1100, 1300, 1500, 1700, 1900, 2100,

2300).

- b. Prinsip Diet : Tepat 3J (jadwal, jenis dan jumlah), rendah karbohidrat sederhana, rendah lemak jenuh.
- c. Tujuan Diet
 1. Mempertahankan kadar glukosa darah mendekati normal dengan menyeimbangkan asupan makanan dengan insulin (endogenus dan eksogenus), dengan obat penurun glukosa oral dan aktivitas fisik.
 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, seperti hipoglikemia, komplikasi jangka pendek, dan jangka lama serta masalah yang berhubungan dengan latihan jasmani.
 5. Meningkatkan derajat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal.
- d. Pereskripsi Diet
 1. Energi.
 - a. Kebutuhan energi sesuai untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Kebutuhan kalori basal adalah 25 kalori untuk wanita dan 30 kalori per kg berat badan ideal laki laki
 - a. Umur: Umur 40-59 tahun dikurangi 5% dari total energi basal, umur 60- 79 tahun dikurangi 10% dari total energi basal, dan untuk umur > 69 tahun dikurangi 20% dari total energi basal.

b. Aktivitas fisik/pekerjaan

Ada beberapa pengelompokan aktivitas fisik diantaranya adalah:

- 1) Keadaan istirahat: Ditambah 10% dari total energi basal
- 2) Ringan: Ditambah 20% dari total energi basal
- 3) Sedang: Ditambah 30% dari total energi basal
- 4) Berat: Ditambah 40% dari total energi basal
- 5) Sangat berat: Dirambah 50% dari total energi basal.
- 6) Stres metabolik: Penambahan 10-13% dari total energi basal
- 7) tergantung dari beratnya stres metabolik.

- c. Berat badan: Pasien gemuk dikurangi 20-30% dari total energi basal, jika pasien kurus ditambah 20-30% dari total energi basal.

2. Karbohidrat

- a. Karbohidrat dianjurkan sekitar 45-65% total asupan energi.
Konsumsi karbohidrat kurang dari 130 g/hari tidak dianjurkan.
- b. Pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti gula, asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian (accepted daily intake, ADD Pemanis alternatif dikelompokkan menjadi pemanis tidak berkalori seperti aspartam, sakarin, acesulfame potassium, sukralose, dan neotame. Pemanis berkalori, seperti

gula alkohol dan fruktosa. Fruktosa tidak dianjurkan untuk penyandang diabetes karena dapat meningkatkan kadar LDL, kecuali fruktosa alami yang terkandung pada buah dan sayuran.

3. Lemak.

Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi.

Komposisi dianjurkan:

- a. Lemak jenuh <7% kebutuhan kalori
- b. Lemak tidak jenuh ganda <10%
- c. Selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal
- d. Konsumsi kolesterol dianjurkan <200 mg/hari

4. Protein.

Kebutuhan protein sebesar 10-20% total asupan energi.

5. Natrium.

Anjuran asupan natrium untuk penyandang diabetes sama dengan orang sehat, yaitu <2300 mg per hari. Penyandang diabetes yang menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium secara individu. Serat.

Anjuran konsumsi serat adalah 20-25% gram/hari yang berasal dari berbagai sumber bahan makanan, seperti kacang-kacangan, buah, dan sayuran serta sumber karbohidrat tinggi serat.

e. Pembagian Makan Sehari

Tabel 2.4 Rencana Pembagian Makan Sehari akan

disajikan pada tabel berikut :

Energi (kalori	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300
Pagi :							
Karbohidrat	$\frac{1}{2}$	1	1	1	2	$1\frac{1}{2}$	2
Hewani	1	1	1	1	1	1	1
Nabati	-	-	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	1
Sayuran A	s	s	s	s	s	s	s
Minyak	0	1	1	1	2	2	2
Selingan :							
Karbohidrat	-	-	-	-	-	-	$\frac{1}{2}$
Buah	1	1	1	1	1	1	1
Susu tanpa lemak	-	-	-	-	-	-	1
Siang :							
Karbohidrat	1	1	2	2	2	2	2
Hewani	1	1	1	1	1	1	1

Nabati	1	1	1	1	1	1	1
Sayuran B	1	1	1	1	1	1	s
Buah	1	1	1	1	1	1	1
Minyak	1	2	2	2	2	2	2
Selingan :							
Karbohidrat	-	-	-	-	-	1	1

Buah	1	1	1	1	1	1	1
Minyak	-	-	-	-	-	1	1
Malam :							
Karbohidrat	$\frac{1}{2}$	1	1	2	2	2	2
Hewani	1	1	1	1	1	1	1
Nabati	1	1	1	1	1	1	1
Sayuran B	1	1	1	1	1	1	1
Buah	1	1	1	1	1	1	2
Minyak	2	1	1	1	2	2	2
Energi	1042	1263	1476	1652	1918	2089	2300
Protein	41	45	51	55	59	64	75
Lemak	30	35	36	36	46	53	63
Karbohidrat	152	192	25	275	315	339	379

Sumber : (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Dietisien, 2025).

f. Bahan Makanan Yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

Tabel 2. 5 Bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan

Bahan Makanan Yang di anjurkan dan Tidak dianjurkan		
Sumber	Bahan Makanan Yang dianjurkan	Bahan Makanan Yang Tidak dianjurkan
Karbohidrat Kompleks	Nasi, roti, mi, kentang, singkong, ubi, sagu, dll. Diutamakan yang berserat tinggi	—
Karbohidrat Sederhana	—	Gula, madu, sirup, jarn, jeli, tarcis, dodol, kue-kue manis, buah yang diawet dengan gula, susu kental manis, minuman botol ringan, es krim

Bahan Makanan Yang di anjurkan dan Tidak dianjurkan		
Sumber	Bahan Makanan Yang dianjurkan	Bahan Makanan Yang Tidak dianjurkan
Protein Hewani	Dianjurkan yang tidak mengandung tinggi lemak, seperti daging rendah lemak, ikan, ayam tanpa kulit, susu rendah lemak, keju rendah lemak, kacang-kacangan, tahu, tempe	Sumber protein yang tinggi kandungan kolesterol, seperti jeroan, otak
Lemak	Dalam jumlah terbatas. Makanan dianjurkan diolah dengan cara dipanggang, dikukus, ditumis, disetup, direbus, dibakar	Sumber protein yang banyak mengandung lemak jenuh, dan lemak trans antara lain daging berlemak dan susu full cream. Makanan siap saji, cake, goreng gorengan
Sayur Dan Buah	Dianjurkan mengonsumsi cukup banyak sayuran dan buah.	–
Mineral	–	Sumber natrium antara lain adalah garam dapur, vetsin, soda dan bahan pengawet, seperti natrium benzoat dan natrium nitrit. Hindari bahan makanan yang mengandung bahan tersebut antara lain: ikan asin, telur asin, makanan yang diawetkan

Sumber : (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Dietisien, 2025).

4. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk menilai tingkat kemajuan pasien serta memastikan apakah tujuan atau hasil yang diharapkan sudah tercapai. Dalam proses monitoring dan evaluasi, indikator yang dipilih atau dipantau sama dengan indikator pada pengkajian gizi, kecuali riwayat

pribadi. Selain indikator pengkajian gizi, hal yang perlu dievaluasi adalah diagnosis gizi dan intervensi gizi yang telah diberikan, untuk melihat apakah terjadi perubahan atau tidak.

a. Aspek yang di monitoring dan evaluasi

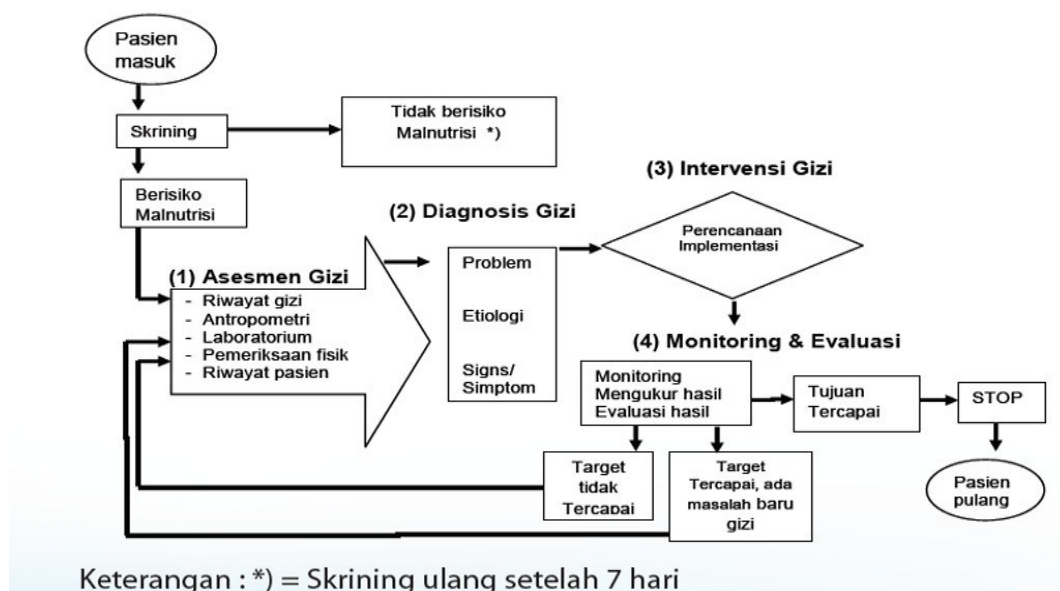
- 1) Aspek gizi: perubahan pengetahuan, perilaku, makan dan asupan zat gizi
- 2) Aspek status klinis dan kesehatan: perubahan nilai laboratorium, berat
- 3) badan, tekanan darah, faktor resiko, tanda gejala, status klinis, infeksi,
- 4) komplikasi, morbiditas dan mortalitas.

b. Aspek pasien: perubahan kapasitas fungsional, kemandirian merawat diri sendiri.

c. Aspek pelayanan kesehatan: lama hari dirawat.

E. Alur PAGT Rawat Inap

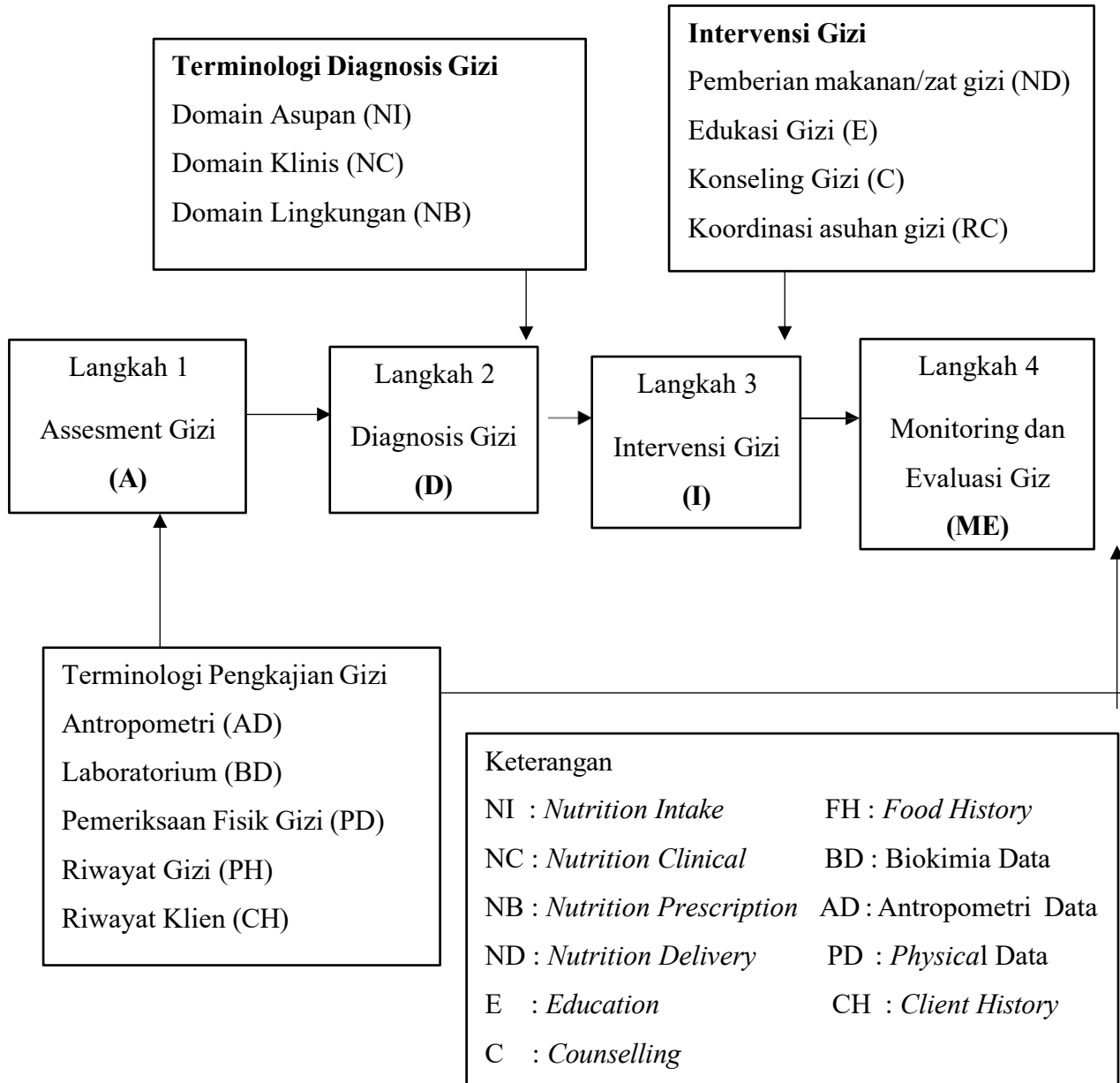
Gambar 2.1 gambar alur PAGT rawat Inap akan disajikan sebagai berikut:



Sumber : (Sagita, 2021).

F. Kerangka Konsep

Bagan 2.2 Kerangka pengkajian ADIME akan disajikan pada bagan berikut :



Sumber : (Pedoman gizi, 2018).