

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Gagasan Mendasar Penyakit Tidak Menular Karena merupakan salah satu penyebab utama kematian, penyakit tidak menular (PTM) menjadi salah satu masalah kesehatan yang menimpa Indonesia dan dunia. Penyakit tidak menular (PTM), biasanya disebut sebagai penyakit kronis, tidak menular, berumur panjang, dan biasanya berkembang perlahan..(Riset Kesehatan Dasar, 2015). Dari perspektif kesehatan masyarakat, Penyakit Tidak Menular (PTM) juga dikategorikan sebagai salah satu kelompok inti PTM dengan faktor risiko yang sama, antara lain kanker, hipertensi, stroke, diabetes melitus, penyakit paru obstruktif, dan diabetes melitus. (Irwan, 2011)

1. Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Kondisi medis yang sangat serius yang disebut hipertensi sangat meningkatkan risiko berkembangnya penyakit hati, otak, ginjal, jantung, dan penyakit lainnya. Ketika tekanan darah melebihi kapasitas arteri dan dinding pembuluh darah, dapat terjadi hipertensi (Kemenkes RI, 2019). Hipertensi ditandai dengan tekanan darah tinggi dengan tekanan sistolik lebih besar dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih besar dari 90 mmHg pada dua pembacaan yang dipisahkan oleh lima menit saat istirahat atau dalam kondisi tenang. (Tika, 2021).

b. Etiologi

90% kasus hipertensi diklasifikasikan sebagai hipertensi primer. Hipertensi primer dianggap disebabkan oleh sejumlah peristiwa, termasuk yang berikut ini. (Kurnia, 2020) :

- 1) Genetik yang memiliki kecenderungan genetik dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan kondisi tersebut.
- 2) Jenis kelamin dan usia laki-laki berusia 35-50 tahun dan wanita menopause beresiko untuk mengalami hipertensi.
- 3) Diet Konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi.
- 4) Berat badan (obesitas), berat badan > 25% diatas ideal dikaitkan dengan berkembang nya hipertensi.
- 5) Gaya hidup, merokok dan konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah.

c. Klasifikasi Hipertensi

Tensimeter digital atau sphygmomanometer air raksa dapat digunakan untuk mengukur tekanan darah. Tekanan sistolik dan diastolik yang merupakan hasil dari tes ini dapat digunakan untuk menentukan apakah seseorang menderita hipertensi atau tidak. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, hipertensi dapat dikategorikan dalam beberapa cara. Menurut WHO, hipertensi dikategorikan sebagai berikut.(Kemenkes RI, 2019) :

Tabel 1
Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 130	< 85
Normal tinggi	130-139	85-89
Hipertensi ringan (stadium 1)	140-159	90-99
Hipertensi sedang (stadium 2)	160-179	100-109
Hipertensi berat (stadium 3)	180-209	110-119
Hipertensi sangat berat	210	120

Sumber : Kemenkes RI, 2019

d. Manifestasi Klinis

Satu-satunya kelainan yang ditemukan selama pemeriksaan fisik juga bisa menjadi gejala tunggal, yaitu peningkatan tekanan darah. Terkadang, penderita hipertensi menjalani bertahun-tahun tanpa menunjukkan gejala apa pun. Jika ada gejala, mereka menunjukkan cedera vaskular dan memiliki manifestasi normal untuk organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah yang terkena. (Kurnia, 2020). Tanda dan gejala klinis meliputi glomerulus (meningkatnya buang air kecil di malam hari karena peningkatan aliran darah), penglihatan kabur karena kerusakan retina, ayunan lomeru yang tidak stabil karena kerusakan sistem saraf, dan sakit kepala saat bangun tidur yang kadang disertai mual dan muntah. edema dependen yang disebabkan oleh peningkatan tekanan kapiler, aliran darah ginjal, dan filtrasi glomerulus. Stroke atau episode iskemik transien yang disebabkan oleh keterlibatan pembuluh darah otak dapat menyebabkan kelumpuhan sementara di satu sisi, hemiplegia, atau masalah penglihatan.(Widiyono et al., 2022)

e. Patofisiologi

Pusat vasomotor, di medula otak, adalah tempat proses yang mengatur penyempitan dan relaksasi pembuluh darah ditemukan. Saraf simpatik, yang mengalir ke sumsum tulang belakang dan perut, muncul dari pusat vasomotor ini. Impuls yang berjalan ke bawah dari sistem saraf simpatik ke ganglia simpatik digunakan untuk merangsang pusat vasomotor. Asetilkolin sekarang dilepaskan oleh neuron preganglionik, merangsang serabut saraf postganglionik yang berjalan ke pembuluh darah, yang kemudian menghasilkan norepinefrin, yang menyebabkan pembuluh darah menyempit. Respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriksi dapat dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk kecemasan dan teror. Meskipun tidak jelas mengapa, penderita hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin. (Widiyono et al., 2022).

f. Komplikasi

Komplikasi hipertensi adalah (Kurnia, 2020) :

- 1) Penyakit jantung, komplikasi berupa infark miokard, angina pectoris, dan gagal jantung
- 2) Ginjal, terjadinya gagal ginjal dikarenakan kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler - kapiler ginjal glomerulus. Rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang dan menyebabkan edema
- 3) Otak, seperti serangan iskemik dan stroke. Ketika arteri yang mensuplai otak mengalami hipertrofi dan menebal, yang mengurangi aliran darah ke area yang disuplai darah, stroke dapat terjadi pada hipertensi kronis. Mata, komplikasi

berupa perdarahan retina, gangguan penglihatan, hingga kebutaan.

- 4) Kerusakan pada pembuluh darah arteri, jika hipertensi tidak terkontrol, dapat terjadi kerusakan dan penyempitan 11rteria tau yang sering disebut dengan ateroklorosis dan arterosklerosis (pengerasan pembuluh darah).

g. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang (Widiyono et al., 2022)

- 1) Pemeriksaan Laboratorium
 - a) Hb/Ht untuk mengkaji hubungan dari sel-sel terhadap volume cairan (viskositas)
 - b) BUN /kreatinin memberikan informasi tentang perfusi / fungsi ginjal.
 - c) Glukosa Hiperglikemi (DM adalah pencetus hipertensi) dapat diakibatkan pengeluaran kadar ketokolamin.
 - d) Urinalisa darah, protein, glukosa, mengisaratkan disfungsi ginjal
- 2) CT scan mengkaji adanya tumor cerebral, encelopati
- 3) EKG dapat menunjukkan pola rengangan, peninggian gelombang P adalah salah satu tanda dini penyakit jantung hipertensi
- 4) IUP mengidentifikasi penyebab hipertensi seperti : Batu ginjal, perbaikan ginjal.
- 5) Photo dada menunjukkan destruksi klasifikasi pada area katup, pembesaran jantung.

h. Pengukuran Hipertensi

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur tekanan darah adalah tensimeter (Sphygmomanometer). Alat tekanan darah yang direkomendasikan setelah uji standar validasi dan kalibrasi adalah 11iasto oskilometrik untuk jenis yang otomatis

dan untuk jenis non-otomatis. Dapat dijumpai tiga jenis tensimeter yang digunakan masyarakat yaitu tensimeter air raksa, digital dan juga tensimeter aneroid. Menurut laporan WHO, . Ukuran manset tersebut bertujuan agar tekanan udara dalam manset benar-benar seimbang dengan tekanan isi pembuluh darah yang akan diukur (Zuhdi,dkk 2020).

- 1) Monitor tekanan darah terbaru adalah sphygmomanometer digital. Ini adalah sphygmomanometer modern yang andal yang dapat digunakan di rumah. Tensimeter digital menggunakan sensor sebagai alat pendeteksi, sehingga tidak menggunakan stetoskop untuk mendengar bunyi sistolik dan diastolik. Tensimeter digital menggunakan baterai atau tenaga listrik untuk mengukur tekanan darah sehingga hasilnya dapat langsung terlihat di monitor yang menunjukkan angka tekanan darah sistolik dan diastolik.
- 2) Alat tensimeter *Sphygmomanometer* mengukur tekanan darah dengan menyebarkan merkuri ke udara. Tekanan darah manusia diukur dalam milimeter merkuri (mmHg), yang merupakan tekanan udara tertinggi yang dapat meningkatkan merkuri. Untuk mendengar nada sistolik dan diastolik, stetoskop adalah alat bantu yang diperlukan saat menggunakannya. Tingkat presisi tinggi sphygmomanometer air raksa merupakan keuntungan. Namun, ukurannya menyulitkan pengangkutan dan penggunaan merkuri dilarang. Ini adalah sisi negatifnya. Karena merkuri yang digunakan dalam tensimeter adalah jenis unsur, keracunan dari uap merkuri yang terhirup saat tensimeter tidak berfungsi lebih umum daripada keracunan merkuri yang tertelan karena penyerapannya yang rendah, kecuali ada fistula, penyakit radang saluran cerna, atau jika merkuri disimpan untuk waktu yang lama di

saluran pencernaan. Emboli paru dapat terjadi akibat konsumsi merkuri intravena.

- 3) Tensimeter aneroid jarum penunjuk *sphygmomanometer* aneroid digerakkan oleh jenis pegas tertentu. Walaupun secara umum fungsinya sama seperti *sphygmomanometer* air raksa dan juga membutuhkan stetoskop, namun terdapat perbedaan hasil pengukuran yang ditunjukkan dengan menggunakan jarum. Keakuratan *sphygmomanometer* aneroid lebih rendah daripada *sphygmomanometer* air raksa dan digital. Tidak disarankan untuk digunakan oleh individu di rumah karena penggunaannya membutuhkan kompetensi yang unik. Tiga bagian utama *sphygmomanometer* aneroid adalah pengukur atau jarum untuk mengukur hasil, pompa/bohlam, dan manset/manset.

i. Penatalaksanaan medis

Menurut Triyatno (2014) dalam (Kurnia, 2020) penanganan hipertensi dibagi menjadi dua yaitu secara nonfarmakologis dan farmakologi.

- 1) Terapi non farmakologi merupakan terapi tanpa menggunakan obat, terapi non farmakologi diantaranya memodifikasi gaya hidup dimana termasuk pengelolaan stress dan kecemasan merupakan langkah awal yang harus dilakukan. Penanganan non farmakologis yaitu menciptakan keadaan rileks, mengurangi stress dan menurunkan kecemasan. Terapi non farmakologi diberikan untuk semua pasien hipertensi dengan tujuan menurunkan tekanan darah dan mengendalikan faktor resiko serta penyakit lainnya.
- 2) Terapi farmakologi yaitu yang menggunakan senyawa obat-obatan yang dalam kerjanya dalam mempengaruhi tekanan darah pada pasien hipertensi seperti :

angiotensin receptor blocker (ARBs), beta blocker, calcium channel dan lainnya. Penanganan hipertensi dan lamanya pengobatan dianggap kompleks karena tekanan darah cenderung tidak stabil.

j. Deteksi Hipertensi

Pemeriksaan tekanan darah dan gula darah secara teratur diperlukan untuk mengelola penyakit. (Priyambodo et al., 2022). Diabetes dan hipertensi adalah gangguan yang serius, dan dalam beberapa kasus fatal, yang seringkali tidak memiliki gejala sama sekali. Masa depan keluarga bisa terselamatkan jika kesengsaraan penyakit ini bisa dicegah. (Nurdiana, 2020). Deteksi dini adanya penyakit degeneratif sangat penting untuk dilakukan agar dapat dilakukan upaya pencegahan lebih awal sebelum terjadi komplikasi. Hal ini semakin sulit karena munculnya tanda dan gejala natural dari proses menua dan kondisi kronis yang kompleks yang dapat mengaburkan tanda atau gejala yang sebenarnya menunjukkan adanya permasalahan kesehatan (Hastutik, dkk 2022).

2. Diabetes Mellitus

a. Pengertian Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu kondisi dimana kelenjar pankreas kurang memproduksi hormon insulin, yang meningkatkan kadar gula darah. Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik yang digambarkan dengan hiperglikemia yang terjadi karena ketidakaturan emisi insulin. Sekelompok penyakit tidak menular yang dikenal sebagai diabetes mellitus memiliki prevalensi tinggi di seluruh dunia (Luftiani et al., 2020).

Diabetes melitus (DM) adalah kondisi metabolisme kronis dengan banyak etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah dan perubahan

metabolisme protein, lipid, dan karbohidrat sebagai akibat dari aktivitas insulin yang tidak memadai. Kurangnya respons sel-sel tubuh terhadap insulin atau gangguan pada kemampuan sel beta Langerhans untuk memproduksi insulin merupakan penyebab potensial dari fungsi insulin yang tidak memadai. (Kemenkes, 2019) Diabetes Mellitus adalah kumpulan gejala yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula darah secara absolut atau relatif akibat kekurangan insulin.

b. Tanda dan Gejala Diabetes Melitus

Pasien Diabetes Mellitus menunjukkan polidipsia (minum berlebihan), poliuria (buang air kecil berlebihan), polifagia (makan berlebihan), kelemahan, penurunan berat badan, kesemutan, gangguan penglihatan, impotensi pada pria, dan keputihan pada wanita. Tanda dan gejala peringatan lainnya termasuk nyeri ringan yang bertahan lama, bisul, luka yang lambat sembuh, dan kelelahan ekstrem.

c. Klasifikasi Diabetes Melitus

Tipe DM dibagi menjadi dua, yaitu (Simatupang, 2020) :

- 1) DM tipe I (IDDM: *Insulin Dependent Diabetes Mellitus*) DM tipe I ini disebabkan oleh defisiensi insulin, kondisi dimana tubuh tidak mampu memproduksi insulin, sedangkan insulin sangat penting untuk membantu mengatur kadar gula darah.
- 2) DM tipe II (NIDDM: *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus*). Berbeda dengan DM tipe I, DM tipe II ini tidak ada masalah dengan insulin melainkan dengan reseptor insulin, kondisi dimana pankreas mampu memproduksi insulin namun sel-sel tubuh tidak mampu merespon keberadaan insulin dengan normal.

d. Etiologi Diabetes Melitus

- 1) DM tipe I : Faktor genetic, faktor imunologi, faktor lingkungan

- 2) DM Tipe II : Faktor obesitas, umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, riwayat keluarga, pola makan, gaya hidup. Mekanisme yang tepat yang menyebabkan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin pada diabetes tipe II masih belum diketahui (Simatupang, 2020).

e. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Mellitus

- 1) Gaya Hidup diet dan olahraga yang tidak baik berperan besar terhadap timbulnya
- 2) Umur, Peningkatan umur adalah salah satu faktor risiko yang penting. Pada umur >60 tahun lebih rentang terkena diabetes dibanding dengan umur muda <50 tahun, karena pada umur tua fungsi tubuh secara fisiologis menurun diakibatkan terjadinya penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan untuk mengontrol kadar gula darah kurang optimal.
- 3) Obesitas (kegemukan), ketidakseimbangan konsumsi kalori dengan kebutuhan energi yang disimpan dalam bentuk lemak. Obesitas merupakan faktor resiko utama pada penderita diabetes.

f. Alat ukur Diabetes Mellitus

Glukometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur kadar gula darah kapiler. Glukometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah dengan menggunakan darah kapiler. Perangkat ini awalnya tersedia di Amerika Utara pada tahun 1980, ketika ada dua jenis glukometer yang tersedia: glukometer *accu-check meter* (ronche) dan glukometer (bayer). (Rochmawati et al., 2021). Penggunaan *GlucoDr Blood Glucose Test Meter* merupakan salah satu model pemeriksaan praktis dengan tingkat akurasi paling tinggi. Menggunakan 2,5

sampai 4 mikroliter darah kapiler, yang telah direaksikan dengan reagen pada *Check Strip* kemudian dimasukkan ke dalam meteran tes glukosa *GlucoDr* sehingga terbaca secara digital, menjadi dasar pemeriksaan. Alat ini bekerja dengan baik untuk membaca kadar gula darah antara 20 dan 600 mg/dL. Menurut peneliti keakuratan pada pemeriksaan kadar glukosa darah dengan glucometer, pemeriksaan dengan menggunakan glucometer ini cukup baik untuk digunakan dengan memiliki tingkat sensitivitas sebesar 70% dan spesivitas sebesar 90% (Rochmawati et al., 2021). Berdasarkan Kriteria WHO untuk orang dewasa Asia yaitu jika lingkar perut laki-laki ≥ 90 cm dan Wanita adalah ≥ 80 cm untuk penderita diabetes mellitus tipe 2. (Septyaningrum & Martini, 2014)

g. Komplikasi Diabetes Mellitus

1) Akut.

- a) Ketoasidosis diabetic
- b) Hipoglikemia
- c) Koma non ketotik hiperglikemi hiperosmolar.
- d) Efek Somogyi (penurunan kadar glukosa darah di malam hari, peningkatan rebound di pagi hari).

2) Komplikasi jangka panjang.

- a) Makroangiopati, penyakit arteri koroner, penyakit vaskuler perifer.
- b) Mikroangiopati, retinopati, nefropati, neuropati diabetes.

B. Konsep Dasar Dewasa

1. Pengertian Dewasa

Organisme dewasa adalah mereka yang telah mencapai usia dewasa. masih, umumnya mengacu pada orang. Seseorang yang telah tumbuh menjadi laki-laki

atau perempuan seutuhnya dan bukan lagi anak-anak dianggap sebagai orang dewasa. Seorang individu akan melewati masa kanak-kanak dan remaja yang panjang, diikuti oleh masa ketika perkembangannya selesai dan ia harus berpartisipasi dalam masyarakat dengan orang dewasa lainnya. Masa dewasa adalah periode waktu terpanjang dalam rentang kehidupan dibandingkan dengan masa-masa sebelumnya.(Eko, dkk 2022)

2. Klasifikasi Dewasa

Berdasarkan tahapan perkembangannya usia dewasa menjadi 2 yaitu (Hoetomo, 2019)

a. Dewasa awal

Usia dewasa awal dimulai dari usia 26 tahun sampai 35 tahun

b. Dewasa Akhir

Usia dewasa akhir dimulai dari usia 36 tahun sampai 45 tahun