

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Hipertensi

2.1.1. Definisi Hipertensi

Menurut *World Health Organization* (WHO) tekanan darah dikategorikan normal bila berada di bawah 130/85 mmHg. Seseorang dinyatakan mengalami hipertensi bila bertekanan darah di atas 140/90 mmHg, khususnya pada orang dewasa berusia 18 tahun ke atas. Hipertensi ataupun tekanan darah tinggi ialah gangguan yang dialami pembuluh darah yang menyebabkan suplai oksigen dan gizi yang dibawa oleh darah terkendala hingga untuk mencapai jaringan tubuh yang membutuhkannya (Restia et al., 2023).

Hipertensi merupakan gangguan yang dialami jantung dan pembuluh darah yang digejalai dengan meningkatnya tekanan darah. Kondisi ini juga bisa disertai dengan berbagai komplikasi yang nyata (Manurung, 2020). Hipertensi atau yang dikenal sebagai tekanan darah tinggi merupakan kondisi ketika tekanan darah pada arteri meningkat melalui tekanan sistoliknya hingga 140 mmHg atau lebih ataupun bertekanan diastolik 90 mmHg ataupun lebih. Kondisi ini kerap dijuluki sebagai "pembunuh diam-diam" (silent killer) karena seringkali tidak menunjukkan gejala yang nyata (Moonti et al., 2023).

2.1.2. Etiologi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi medis yang memiliki variasi penyebab. Pada sebagian besar penderita tekanan darah tinggi, penyebabnya tidak diketahui secara pasti, sehingga kondisi ini dikategorikan sebagai hipertensi primer (esensial). Sekitar 90% penderita hipertensi mengalami jenis ini, yang tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikendalikan melalui perubahan gaya hidup dan pengobatan yang tepat. Faktor genetik juga berperan dalam perkembangan hipertensi primer, yang biasanya berkembang secara bertahap dalam jangka waktu bertahun-tahun (Kayce Bell & June Twiggs dalam Anggraeni, 2020).

Sementara itu, sekitar 10% penderita tekanan darah tinggi mengalami hipertensi sekunder, yang diakibatkan oleh keadaan kesehatan tertentu ataupun efek samping obat-obatan. Jika pemicu yang mendasarinya berhasil diatasi, maka tekanan darah dapat kembali normal dan hipertensi sekunder dapat teratasi. Berbeda dengan hipertensi primer, hipertensi sekunder berkecenderungan timbul secara mendadak dan kerap kali mengakibatkan peningkatan tekanan darah yang lebih tinggi dibandingkan hipertensi primer (Kayce Bell & June Twiggs dalam Anggraeni, 2020).

2.1.3. Klasifikasi Hipertensi

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi

KATEGORI	TDS (mmHg)	TDD (mmHg)
Normal	<130	85
Normal-tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	≥ 160	≥ 100

Sumber : PERHI (2021)

Penderita hipertensi dengan kategori normal tinggi disarankan untuk melakukan perubahan gaya hidup guna memperoleh manfaat dalam mengontrol tekanan darah. Jika terdapat indikasi medis tambahan, maka dapat diberikan tatalaksana farmakologis sesuai kebutuhan. Sementara itu, pengidap hipertensi derajat 1 dan 2 seharusnya menjalani pengobatan farmakologis yang tepat guna membantu mengelola tekanan darah secara efektif PERHI (2021).

2.1.4. Tanda dan Gejala

Pasien hipertensi umumnya mengalami berbagai gejala kilnis, seperti pusing, gampang marah, telinga mendenging, kesulitan tidur, sesak napas, rasa berat pada tengkuk, gampang kelelahan, mata berkunang-kunang, serta dalam beberapa kasus, mimisan sekalipun minim laporan terkait itu. Tanda lain dapat timbul selepas hipertensi berlangsung lama yang menahun, dari mulai sakit kepala ketika bangun tidur, yang kadang kala diikuti mual dan muntah karena meningkatnya tekanan darah di dalam otak (tekanan intrakranial) (Triyanto dalam Falo et al., 2023).

2.1.5. Faktor Hipertensi

Faktor-faktor yang memengaruhi munculnya hipertensi dapat dibagi ke dalam dua kelompok utama, yakni faktor yang tak bisa dikontrol dan faktor yang bisa dikontrol. Faktor yang tak bisa dikontrol mencakup jenis kelamin, usia, dan faktor genetik. Sementara, pola makan, kebiasaan dalam beraktivitas fisik, asupan garam yang berlebihan, merokok, konsumsi alkohol, serta tingkat stres yang tinggi merupakan faktor yang bisa memicu kejadian hipertensi. Umumnya kejadian hipertensi dipengaruhi oleh kombinasi dari beberapa faktor risiko ini, sehingga satu faktor saja tidak cukup untuk menyebabkan tekanan darah tinggi (Rezha et al., 2023).

2.1.5.1. Faktor Yang Tidak Dapat Dikendalikan

Faktor-faktor yang tak bisa dikendalikan mencakup jenis kelamin, usia, hingga genetik.

Hipertensi lebih sering dialami oleh laki-laki sebelum usia 55 tahun, sementara untuk wanita, kondisi ini lebih umum berlangsung setelah usia 55 tahun. Selepas menopause, wanita yang sebelumnya bertekanan darah normal berisiko mengalami hipertensi akibat hormon yang berubah dalam tubuh (Ekasari et al., 2021). Hasil penelitian Wahyuni et al., (2022) Data menunjukkan bahwa proporsi responden laki-laki yang mengalami hipertensi lebih tinggi, yaitu sebesar 74,1%, dibandingkan dengan perempuan yang hanya sebesar 51,7%. Sebaliknya, pada kelompok responden yang tidak menderita hipertensi, perempuan lebih dominan dengan persentase 48,2%, sedangkan laki-laki hanya sebesar 25,8%. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor gaya hidup seperti merokok, stres, dan kurang olahraga yang lebih sering terjadi pada laki-laki. Sementara itu, perempuan lebih dominan pada kelompok tidak hipertensi, diduga karena pengaruh hormon estrogen sebelum menopause dan kepatuhan yang lebih tinggi terhadap perilaku hidup sehat. Temuan ini menunjukkan pentingnya pendekatan promotif berbasis gender dalam pencegahan hipertensi.

Seiring bertambahnya usia, risiko mengalami tekanan darah tinggi juga semakin meningkat. Kondisi ini berkaitan dengan perubahan dalam **regulasi hormon**, yang dapat memengaruhi tekanan darah (Rahayu, 2021). Berdasarkan hasil penelitian Ananda et al., (2021) mengindikasikan, usia pengidap hipertensi di Makassar tergolong berkategori muda (16-35 tahun) yakni sejumlah 212 orang (13,9%), berkategori dewasa (36-50 tahun) sejumlah 444 orang (29,05%) serta berkategori tua (>50 tahun) sejumlah 872 orang (57,05%). menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini dapat dijelaskan oleh penurunan elastisitas pembuluh darah, perubahan hormonal, dan akumulasi faktor risiko seperti pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, serta stres kronis yang lebih banyak dialami pada usia lanjut. Oleh karena itu, pencegahan dan deteksi dini hipertensi sebaiknya dimulai sejak usia muda, terutama melalui gaya hidup sehat.

Jika terdapat anggota keluarganya, seperti orang tua atau saudara, ber riwayat tekanan darah tinggi, bisa dikatakan risiko seseorang untuk mengalami hipertensi juga meningkat. Studi statistik menunjukkan bahwa hipertensi lebih sering ditemukan terhadap kembar identik dibanding yang tak identik. Di samping hal tersebut, temuan studi mengindikasikan terdapatnya faktor genetik yang dapat menurun dan berkontribusi terhadap risiko tekanan darah tinggi (Rahayu, 2021). Hasil penelitian diperoleh Wahyuni et al., (2022) menjelaskan bahwa proporsi respondennya yang mengidap hipertensi kebanyakan mereka yang ber riwayat keluarga senilai 76,9% dibanding mereka yang tak ber riwayat keluarga senilai 38,0% sementara proporsi respondennya yang tak mengidap hipertensi kebanyakan mereka yang tak ber riwayat keluarga senilai 61,9% dibanding mereka yang ber riwayat keluarga senilai 23,0%. bahwa faktor genetik atau keturunan memiliki peran signifikan dalam peningkatan risiko hipertensi. Riwayat keluarga yang positif terhadap hipertensi dapat mencerminkan kecenderungan biologis serta pola gaya hidup yang serupa dalam keluarga, sehingga memperbesar peluang seseorang terkena hipertensi.

2.1.5.2. Faktor Yang Dapat Dikendalikan

Sedangkan faktor-faktor yang masih bisa dikontrol mencakup pola makan, rutinitas olahraga atau aktivitas fisik, asupan garam yang berlebihan, kebiasaan merokok, konsumsi minuman beralkohol, serta tingkat stres yang dialami seseorang (Rezha et al., 2023).

Kebiasaan mengonsumsi makanan dengan kadar garam tinggi atau makanan asin dapat meningkatkan risiko hipertensi. Hal yang sama juga berlaku untuk pola makan yang kurang serat namun tinggi lemak jenuh, yang dapat menyumbang terhadap meningkatnya tekanan darah (Ekasari et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian Rihiantoro & Widodo, (2018) ditemukan bahwa dari 29 responden yang memiliki pola makan buruk, sebanyak 76,2% menderita hipertensi, sedangkan hanya 23,8% yang tidak. Sebaliknya, dari 35 responden dengan pola makan baik, hanya 20% yang mengalami hipertensi, sementara 80% tidak mengalami hipertensi. Temuan ini menunjukkan bahwa pola makan yang buruk seperti konsumsi tinggi garam, lemak jenuh, dan rendah serat berkorelasi kuat dengan peningkatan risiko hipertensi. Sebaliknya, pola makan sehat berperan besar dalam menjaga tekanan darah tetap stabil dan mencegah hipertensi.

Rendahnya kegiatan fisik bisa memicu kejadian obesitas, yang turut berperan dalam mendorong tekanan darah. Dengan berolahraga ringan bermanfaat untuk menjaga kekuatan jantung dengan mempertahankan kelenturan pembuluh darah, sehingga sirkulasi darah menjadi lebih efisien dan tekanan darah tetap stabil. Jenis olahraga ringan seperti berjalan, berlari, jogging, ataupun mengayuh sepeda dalam waktu 20-25 menit, sebanyak 3-5 kali per pekan, dapat memberikan manfaat bagi kesehatan jantung dan tekanan darah (Rahmawati & Kasih, 2023). Hasil penelitian Wahyuni et al., (2022) menunjukkan bahwa proporsi terbesar penderita hipertensi berasal dari kelompok yang melakukan aktivitas fisik ringan, yaitu sebesar 77,1%, dibandingkan dengan 37,5% pada kelompok yang beraktivitas sedang. Sebaliknya, proporsi individu tanpa hipertensi lebih banyak pada kelompok yang melakukan aktivitas fisik sedang (62,5%) dibandingkan dengan aktivitas fisik ringan (22,8%). Temuan ini mengindikasikan bahwa aktivitas fisik dengan intensitas sedang

memiliki peran penting dalam menurunkan risiko hipertensi, sementara aktivitas ringan dinilai kurang efektif dalam membantu mengontrol tekanan darah. Oleh karena itu, disarankan agar masyarakat, terutama yang berisiko hipertensi, meningkatkan intensitas aktivitas fisik secara bertahap ke tingkat sedang untuk mendapatkan manfaat kardiovaskular yang optimal.

Terlalu banyak mengonsumsi makanan mengandung garam bisa menyebabkan hipertensi. Kelebihan natrium dalam darah dapat menyebabkan retensi cairan, yang mendorong tingkat volume darah. Meningkatnya volume darah ini memberi tekanan lebih besar yang dialami dinding pembuluh darah, Hal ini mengakibatkan jantung perlu berkinerja lebih intens dalam memompa darah, yang kemudian bisa mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Harahap, 2020). Berdasarkan hasil penelitian Rahmadhani, (2021) diketahui bahwa sebanyak 48,7% responden penderita hipertensi mengonsumsi garam dalam jumlah tinggi, sedangkan hanya 1,3% yang mengonsumsi garam rendah. Sebaliknya, pada kelompok yang tidak menderita hipertensi, mayoritas (47,4%) mengonsumsi garam rendah, dan hanya 2,6% yang mengonsumsi garam tinggi. Temuan ini memperkuat bukti bahwa konsumsi garam berlebih berkontribusi signifikan terhadap peningkatan risiko hipertensi. Asupan natrium yang tinggi dapat menyebabkan retensi cairan dan meningkatkan tekanan darah. Oleh karena itu, pengurangan konsumsi garam menjadi langkah penting dalam pencegahan dan pengelolaan hipertensi.

Merokok termasuk faktor yang memiliki keterkaitan kuat dengan hipertensi. Kandungan nikotin dalam rokok bisa mengakibatkan menyempitnya pembuluh darah, yang menjadikan jantung mesti berkinerja lebih keras dalam memompa darah, yang kemudian mendorong tekanan darahnya naik. Selain itu, kebiasaan merokok juga dipengaruhi oleh faktor sosial dan lingkungan (Rahmawati & Kasih, 2023). Berdasarkan hasil penelitian Rahmadhani, (2021) ditemukan bahwa dari penderita hipertensi, 21,1% merupakan perokok berat, 19,7% perokok sedang, dan 9,2% perokok ringan. Sementara itu, mayoritas responden yang tidak menderita hipertensi adalah mereka yang tidak merokok, yaitu sebesar 39,5%, dan hanya

10,5% yang merupakan perokok ringan. Temuan ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara kebiasaan merokok terutama merokok berat dengan kejadian hipertensi. Kandungan nikotin dan zat kimia lain dalam rokok dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan kerja jantung, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Oleh karena itu, berhenti merokok merupakan langkah penting dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi.

Kebiasaan mengonsumsi alkohol dengan rutin dan berlebih bisa menimbulkan beragam permasalahan medis, tak terkecuali hipertensi. Di samping hal tersebut, konsumsi alkohol yang berlebih juga dihubungkan dengan meningkatkan risiko kanker, obesitas, gagal jantung, stroke, serta kemungkinan terjadinya kecelakaan (Ekasari et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian Rahmadhani, (2021) diketahui bahwa sebagian besar responden yang menderita hipertensi mengonsumsi alkohol dalam jumlah tinggi, yaitu sebanyak 47,4%, sedangkan hanya 2,6% yang mengonsumsi alkohol dalam jumlah rendah. Sebaliknya, mayoritas responden yang tidak mengalami hipertensi tercatat sebagai konsumen alkohol dalam jumlah rendah (44,7%), dan hanya 5,3% yang mengonsumsi alkohol dalam jumlah tinggi. Ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol berlebih dan peningkatan risiko hipertensi. Alkohol dalam kadar tinggi dapat memengaruhi sistem saraf dan meningkatkan tekanan darah secara langsung, terutama jika dikonsumsi secara rutin. Oleh karena itu, pembatasan konsumsi alkohol menjadi salah satu strategi penting dalam pencegahan dan pengelolaan hipertensi.

Stres berhubungan dengan hipertensi lewat aktivitas saraf simpatis. Meningkatnya kinerja saraf ini mengakibatkan jantung berkinerja lebih keras, yang kemudian berkontribusi pada kenaikan tekanan darah (Harahap, 2020). Berdasarkan hasil penelitian Rahmadhani, (2021) diketahui bahwa sebagian besar pasien yang menderita hipertensi berada pada tingkat stres berat, yaitu sebanyak 19,7%, sedangkan hanya 2,6% di antaranya yang tidak mengalami stres. Sebagian lainnya mengalami stres ringan (6,6%), stres sedang (17,1%), dan stres sangat berat (3,9%).

Di sisi lain, mayoritas pasien yang tidak menderita hipertensi justru tidak mengalami stres (25%), dengan proporsi stres ringan sebesar 19,7%, stres sedang 2,6%, dan stres sangat berat 2,6%. Ini menunjukkan adanya korelasi antara tingkat stres yang tinggi dan kejadian hipertensi. Stres dapat memicu aktivasi sistem saraf simpatis dan pelepasan hormon stres seperti adrenalin dan kortisol, yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan peningkatan tekanan darah. Oleh karena itu, manajemen stres melalui relaksasi, olahraga, dan dukungan psikososial penting untuk pencegahan dan pengendalian hipertensi.

2.1.6. Komplikasi Hipertensi

Menurut (Rahayu, 2021) komplikasi dari hipertensi adalah :

2.1.6.1 Stroke

Sebanyak 62% kasus stroke komplikasi dari hipertensi. Stroke diakibatkan oleh pembuluh darah pecah pada otak ataupun karena adanya embolus yang terpisah dari pembuluh darah di luar otak dan menyumbat aliran darah ke otak. Untuk pengidap hipertensi kronis, arteri yang menjadi penyuplai darah ke otak bisa mengidap *hipertrofi* serta menebalnya dinding pembuluh darah, yang menyebabkan berkurangnya aliran darah ke area itu. Selain itu, arteri yang mengidap *aterosklerosis* bisa menjadi lemah, sehingga mendorong risiko pembentukan aneurisma yang berpotensi menyebabkan stroke.

2.1.6.2 Infark Miokardium

Sebanyak 49% kasus jantung komplikasi dari hipertensi, *infark miokard* terjadi saat arteri koroner mengalami penyempitan akibat *aterosklerosis*, sehingga tidak mampu mengalirkan oksigen yang cukup ke jaringan otot jantung. Jika terjadi pembentukan trombus yang menyumbat pembuluh darah, maka aliran darah ke jantung akan terhambat. Pada penderita hipertensi kronis dengan *hipertrofi ventrikel*, kebutuhan oksigen miokardium meningkat, namun suplai oksigen yang terbatas dapat menyebabkan iskemia jantung dan berujung pada *infark miokardium*.

2.1.6.3 Gagal Ginjal

Sebanyak 36% kasus gagal ginjal dengan hipertensi, gagal ginjal terjadi akibat tekanan darah tinggi yang berdampak pada *kapiler glomerulus*. Kerusakan pada glomerulus dapat mengganggu aliran darah menuju bagian fungsional ginjal, yang berisiko menimbulkan kekurangan oksigen (hipoksia) dan berujung pada kematian sel-sel ginjal. Selain itu, kerusakan glomerulus mengakibatkan protein keluar lewat urine, yang mengurangi tekanan osmotik koloid plasma, yang memicu terjadinya edema untuk pengidap hipertensi kronis.

2.1.6.4 Ensefalopati

Sebanyak 15% kasus *ensefalopati* hipertensi maglina, *ensefalopati* atau kerusakan otak dapat berlangsung untuk hipertensi maligna yaitu kondisi saat tekanan darah naik dengan drastis dalam waktu singkat. Tekanan darah yang demikian tinggi menyebabkan peningkatan tekanan kapiler yang memicu cairan memasuki ruang interstisial pada semua sistem saraf pusat, hal ini berdampak pada fungsi sel-sel saraf (neuron) terganggu yang dapat menyebabkan koma bahkan kematian.

2.1.6.5 Kerusakan pada mata

Sebanyak 39.9% kasus *retinopati* pasien hipertensi, tekanan darah tinggi bisa mengakibatkan penebalan pada lapisan jaringan retina, yang seharusnya berfungsi untuk mengubah cahaya ke dalam sinyal saraf yang nantinya diterjemahkan oleh otak. Dampak hipertensi, pembuluh darah yang menuju retina mengalami penyempitan, yang dapat menyebabkan pembengkakan retina serta tekanan pada saraf optik. Kondisi ini berisiko menimbulkan gangguan penglihatan, bahkan dapat berujung pada kebutaan.

2.1.7 Diagnostik Hipertensi

Evaluasi Klinis dan Pemeriksaan Penunjang dalam Diagnosis Hipertensi (Rahmawati & Kasih, 2023).

2.1.7.1 Evaluasi Klinis

Evaluasi klinis dilakukan untuk beberapa tujuan utama, yaitu: Menentukan diagnosis hipertensi serta derajat keparahannya, Mendeteksi kemungkinan hipertensi sekunder yang disebabkan oleh kondisi medis lain, Mengidentifikasi sejumlah faktor yang memberi kontribusi, seperti penggunaan obat-obatan tertentu ataupun riwayat hipertensi dalam keluarga. Menilai faktor risiko kardiovaskular lainnya, tak terkecuali pola hidup dan riwayat keluarga, mendeteksi gangguan penyerta yang dapat memperburuk kondisi hipertensi.

2.1.7.2 Pemeriksaan Penunjang

Untuk memperkuat diagnosis dan mengevaluasi kondisi pasien, dilakukan beberapa pemeriksaan tambahan, di antaranya:

Pemeriksaan Laboratorium : Analisis kadar natrium, kalium, kreatinin serum, serta estimasi laju filtrasi glomerulus (eGFR) untuk menilai fungsi ginjal, Jika memungkinkan, dilakukan pemeriksaan profil lipid dan kadar glukosa puasa guna mendeteksi faktor risiko metabolik, Jika dicurigai hipertensi sekunder, dilakukan pemeriksaan rasio aldosteron-renin serta skrining lainnya untuk mendeteksi kelebihan kortisol, Liver Function Test (LFT) dan Renal Function Test (RFT) digunakan untuk mengevaluasi fungsi hati dan ginjal. Pemeriksaan Urine : Tes dipstick urine dilakukan untuk mendeteksi kemungkinan proteinuria atau kelainan ginjal terkait hipertensi. Pemeriksaan Jantung : Pemeriksaan elektrokardiografi (EKG) berfungsi untuk mengidentifikasi fibrilasi atrium, hipertrofi ventrikel kiri (LVH), dan juga penyakit jantung iskemik. Sementara itu, ekokardiografi berguna untuk mengevaluasi kondisi hipertrofi ventrikel kiri, gangguan fungsi jantung baik sistolik maupun diastolik, pelebaran atrium, serta mendeteksi kemungkinan adanya koarktasio aorta. Pemeriksaan Pencitraan : CT-Scan atau MRI dilakukan untuk mendeteksi adanya perdarahan atau iskemia pada otak akibat hipertensi. USG ginjal dan angiografi tomografi digunakan untuk menilai kerusakan ginjal dan hipertensi renovaskular.

2.1.8 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan hipertensi mencakup terapi nonfarmakologi serta farmakologi (Windahandayani, 2022).

2.1.8.1 Terapi non farmakologi

Penatalaksanaan non-farmakologis bertujuan untuk menormalkan tekanan darah melalui perubahan gaya hidup, seperti menurunkan berat badan, mengurangi asupan natrium, mengatur pola makan rendah lemak, rutin berolahraga, membatasi konsumsi alkohol, berhenti merokok, serta meningkatkan asupan kalium.

2.1.8.2 Terapi farmakologi

Sementara itu, penatalaksanaan farmakologis menggunakan obat antihipertensi, yang dapat dikategorikan ke dalam beberapa kelompok, yaitu : *Diuretik* (membantu mengurangi volume cairan dalam tubuh). *Beta-blocker (BB)* dan *alpha-blocker*, yang bekerja dengan menghambat respons adrenergik untuk menurunkan tekanan darah. *Vasodilator*, yang melebarkan pembuluh darah agar aliran darah lebih lancar. *Calcium Channel Blocker (CCB)*, yang menghambat masuknya kalsium ke dalam sel otot jantung dan pembuluh darah untuk mengurangi tekanan darah. *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor (ACE-I)*, yang mencegah produksi angiotensin II, hormon yang mempersempit pembuluh darah. *Angiotensin Receptor Blockers (ARBs)*, yang menghambat efek angiotensin II untuk membantu melebarkan pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah.

2.2 Aktivitas fisik

2.2.1 Definisi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik ialah tiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan memerlukan keluaran energi, meliputi beragam bentuk gerakan, mulai dari olahraga kompetitif, pelatihan fisik yang merupakan hobi, hingga aktivitas rutin harian. Aktivitas fisik merupakan perilaku yang kompleks dan multidimensi, di mana berbagai jenis aktivitas berkontribusi terhadap keseluruhan tingkat aktivitas fisik seseorang. Aktivitas ini mencakup pekerjaan, tugas rumah tangga, transportasi

seperti berjalan kaki atau bersepeda, serta aktivitas waktu senggang seperti menari atau berenang (Ummah, 2021).

Dosis olahraga ditentukan berdasarkan prinsip *Frequency Intensity Time Type* (FITT), yang mencakup frekuensi, intensitas, jenis (tipe), dan durasi (waktu) latihan. Formula FITT digunakan untuk mengatur berbagai aspek dalam latihan, sehingga aktivitas fisik dapat dilakukan secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan individu. Secara umum, aktivitas fisik diklasifikasikan menjadi tiga kategori berdasarkan intensitas serta jumlah kalori yang dibakar, yaitu aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat (Amelia et al., 2023). Aktivitas fisik terjadi dalam tubuh dan memerlukan energi untuk menjalankan berbagai kegiatan, termasuk aktivitas sehari-hari, mulai dari bangun tidur hingga kembali beristirahat. Intensitas dan jenis aktivitas fisik bergantung pada kerja otot yang digunakan dalam setiap kegiatan (Makawekes et al., 2020).

2.2.2 Klasifikasi Aktivitas Fisik

Menurut Direktorat P2PTM Kementerian Kesehatan RI (2019), aktivitas fisik secara umum terbagi menjadi tiga jenis, yaitu aktivitas fisik harian, latihan fisik, dan olahraga.

2.2.2.1 Aktivitas fisik harian

Aktivitas fisik harian meliputi berbagai kegiatan rutin yang biasa dilakukan setiap hari di lingkungan rumah. Aktivitas harian membantu mengurangi kalori yang masuk dari makanan yang dikonsumsi. Beberapa contoh kegiatan sehari-hari yang dapat membakar kalori antara lain mencuci baju, mengepel, berjalan kaki, membersihkan jendela, berkebun, menyetrikan, serta bermain bersama anak. Aktivitas-aktivitas tersebut dapat membakar antara 50 hingga 200 kalori per kegiatan.

2.2.2.2 Latihan fisik

Latihan fisik merupakan kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan dirancang dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran tubuh. Beberapa contoh dari latihan

fisik adalah berjalan kaki dan jogging, push-up, peregangan, senam aerobik, dan bersepeda. Latihan ini sering kali digolongkan bersama olahraga karena sifatnya yang mirip dalam hal tujuan dan intensitas.

2.2.2.3 Olahraga

Olahraga adalah jenis aktivitas fisik yang dilakukan secara terorganisir dan direncanakan, namun pelaksanaannya mengikuti ketentuan atau aturan khusus. Tujuan dari olahraga tidak hanya untuk meningkatkan kebugaran tubuh, tetapi juga untuk mencapai prestasi dalam bidang tertentu. Contoh olahraga termasuk sepak bola, bulu tangkis, bola basket, dan berenang.

2.2.3 Rekomendasi Aktivitas Fisik

National Institutes of health (NIH, 2017) merekomendasikan panduan aktivitas fisik untuk meningkatkan kesehatan dan mencegah penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes, dan penyakit jantung. Rekomendasi ini menyesuaikan dengan kelompok usia dan kemampuan fisik masing-masing individu.

2.2.3.1 Orang dewasa usia 18–64 tahun disarankan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang selama 150 menit per minggu, atau aktivitas fisik dengan intensitas tinggi selama 75 menit per minggu, atau menggabungkan keduanya. Untuk memperoleh manfaat kesehatan yang lebih besar, durasi aktivitas fisik dengan intensitas sedang dapat ditingkatkan hingga 300 menit dalam satu minggu. Disarankan juga melakukan latihan penguatan otot yang melibatkan kelompok otot utama, setidaknya 2 hari dalam seminggu.

2.2.3.2. Orang dewasa usia 65 tahun ke atas disarankan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang minimal 150 menit per minggu, atau 75 menit aktivitas intensitas tinggi, atau kombinasi keduanya. Semua aktivitas sebaiknya dilakukan dalam durasi minimal 10 menit per sesi agar memberikan manfaat kesehatan secara optimal (*National institutes of health* (NIH), 2017).

2.2.4 Manfaat Aktivitas Fisik

Beraktivitas fisik secara teratur membawa banyak keuntungan bagi kesehatan, seperti mengurangi risiko penyakit jantung, stroke, osteoporosis, kanker, hipertensi, dan diabetes. Selain itu, aktivitas fisik juga bermanfaat untuk mengendalikan berat badan, meningkatkan kelenturan otot dan kekuatan tulang, serta membantu membentuk postur tubuh yang ideal dan seimbang. Orang yang rutin bergerak secara fisik biasanya merasa lebih percaya diri, bertenaga, dan bugar, sehingga kesehatan tubuhnya secara menyeluruh menjadi lebih baik (Sari, 2022).

2.2.5 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Aktivitas Fisik

Menurut Trisnawaty, (2022) berbagai faktor yang memengaruhi aktivitas fisik adalah:

2.2.5.1 Gaya hidup

Perubahan dalam gaya hidup dapat berdampak pada kemampuan individu dalam beraktivitas, karena gaya hidup membentuk kebiasaan dan perilaku sehari-hari. Gaya hidup yang sehat, seperti asupan gizi yang memadai, aktivitas fisik yang teratur, serta pola tidur yang cukup, sangat mendukung kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas fisik.

2.2.5.2 Kondisi kesehatan (Proses penyakit)

Adanya penyakit tertentu dapat membatasi aktivitas fisik seseorang, karena dapat mengganggu fungsi tubuh. Misalnya, penderita fraktur tulang paha (femur) akan mengalami keterbatasan dalam bergerak, khususnya pada anggota gerak bawah.

2.2.5.3 Budaya

Kebiasaan yang terbentuk dari budaya juga berperan dalam memengaruhi kemampuan fisik seseorang. Sebagai contoh, seseorang yang berasal dari budaya yang terbiasa berjalan jauh umumnya memiliki kemampuan berjalan lebih kuat dibandingkan individu yang berasal dari budaya yang tidak membiasakan aktivitas fisik seperti itu.

2.2.5.4 Tingkat energi

Energi merupakan sumber utama untuk melakukan aktivitas. Ketersediaan energi yang cukup dalam tubuh akan menunjang seseorang untuk melakukan aktivitas secara optimal dan bertenaga.

2.2.5.5 Usia

Terdapat kemampuan dalam melakukan aktivitas fisik berbeda pada tiap kelompok usia. Hal ini berkaitan dengan kematangan dan fungsi sistem gerak tubuh. Umumnya, orang dewasa memiliki kemampuan gerak yang lebih baik dibandingkan dengan lansia, karena fungsi otot dan persendian menurun seiring bertambahnya usia.

2.2.6. Klasifikasi Aktivitas Fisik

Menurut *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ, 2005), aktivitas fisik diklasifikasikan ke dalam tiga tingkatan berdasarkan intensitas dan jumlah energi (kalori) yang dikeluarkan, yaitu sebagai berikut:

2.2.6.1 Aktivitas Ringan

Aktivitas ini berada pada tingkatan paling rendah dalam klasifikasi aktivitas fisik. Seseorang dikategorikan melakukan aktivitas ringan apabila tidak melakukan aktivitas fisik sama sekali atau belum memenuhi syarat aktivitas sedang maupun berat. Durasi minimum ≥ 10 menit berturut-turut Frekuensi pengukuran dalam 7 hari terakhir yang menghasilkan total aktivitas kurang dari 600 MET-menit/minggu.

2.2.6.2 Aktivitas Sedang

Seseorang tergolong dalam kategori aktivitas sedang jika memenuhi salah satu dari kriteria berikut: Melakukan aktivitas berat setidaknya selama 20 menit per hari dalam 3 hari atau lebih, Melakukan aktivitas sedang selama 5 hari berturut-turut atau berjalan kaki minimal 30 menit setiap hari, Kombinasi dari aktivitas seperti berjalan, aktivitas sedang, dan aktivitas berat selama minimal 5 hari dalam seminggu yang menghasilkan total aktivitas sebesar 600 MET-menit/minggu.

2.2.6.3 Aktivitas Berat

Seseorang digolongkan dalam kategori aktivitas berat apabila memenuhi salah satu dari kriteria berikut: Melakukan aktivitas dengan intensitas tinggi selama 3 hari atau lebih, yang totalnya menghasilkan minimal 1500 MET-menit/minggu, Melakukan kombinasi berjalan, aktivitas dengan intensitas keras selama 7 hari atau lebih yang menghasilkan total aktivitas fisik minimal sebanyak 3000 MET-menit/minggu.

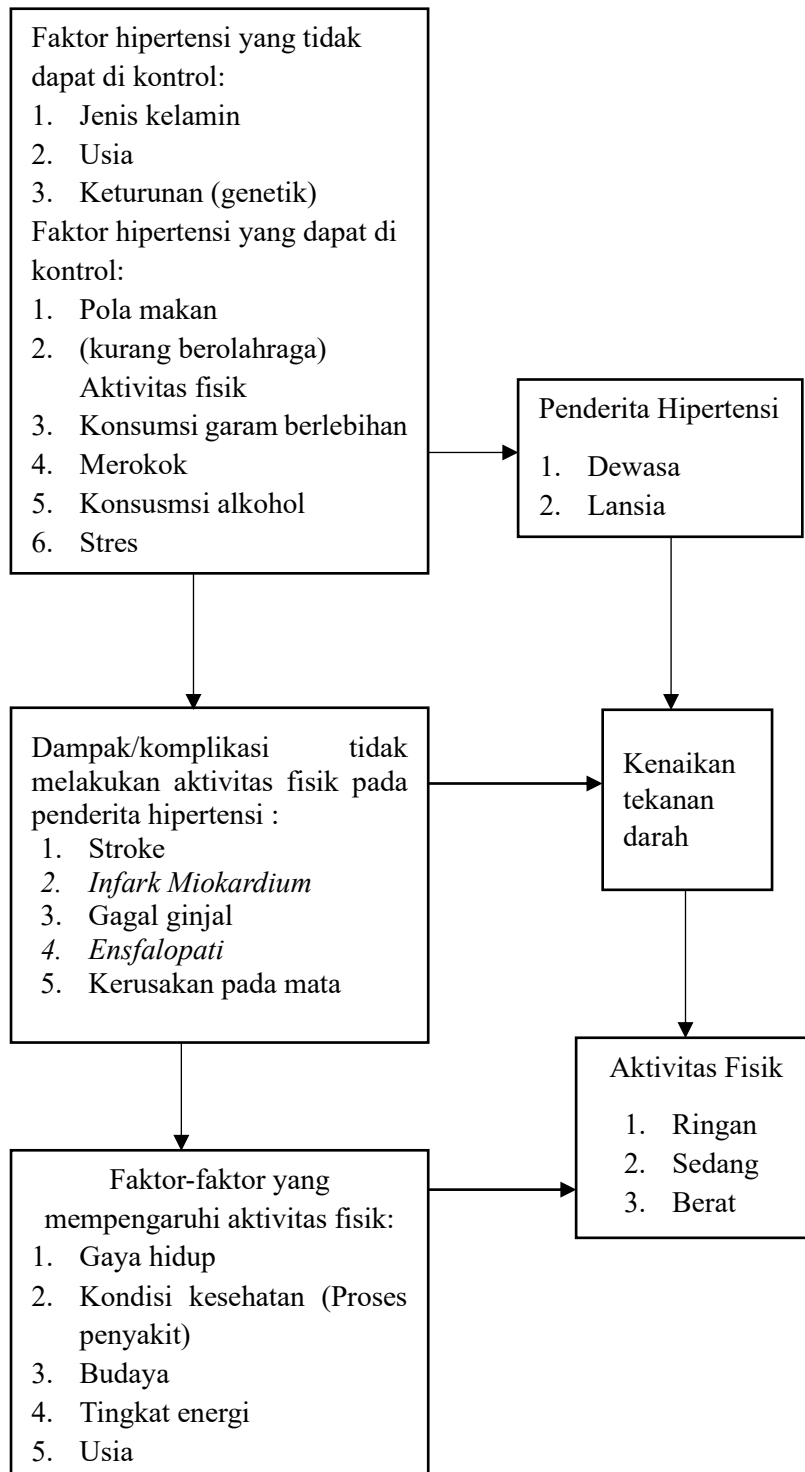
2.2.7 Pengukuran Aktivitas Fisik

Salah satu alat ukur yang banyak digunakan secara global adalah *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Salah satu keunggulan dari kuesioner IPAQ adalah kemampuannya dalam menggambarkan aktivitas fisik secara menyeluruh, tidak terbatas hanya pada kegiatan olahraga, mudah digunakan khususnya pada orang dewasa dan perhitungannya berdasarkan jumlah energi yang dikeluarkan/dibutuhkan tubuh dari setiap bobot kegiatan aktivitas fisik yang dilakukan oleh tubuh/hari. Instrumen ini mencakup aktivitas fisik di waktu luang, pekerjaan rumah tangga dan berkebun, aktivitas fisik yang berkaitan dengan pekerjaan, aktivitas fisik yang berhubungan dengan transportasi dalam tujuh hari terakhir. IPAQ dirancang untuk mengevaluasi aktivitas fisik pada individu dewasa dalam kurun waktu 7 hari terakhir. Kuesioner ini membedakan jenis aktivitas fisik ke dalam tiga kategori, yaitu berjalan kaki, aktivitas sedang, dan aktivitas berat (IPAQ, 2005).

Total skor aktivitas fisik dihitung dalam satuan MET-menit/minggu, yang diperoleh dari penjumlahan aktivitas berdasarkan jenisnya—yaitu berjalan, aktivitas sedang, dan berat—berdasarkan durasi (menit) dan frekuensi (hari). MET (*Metabolic Equivalent of Task*) sendiri merupakan hasil dari perkalian antara tingkat metabolisme basal (BMR) dengan METs-menit, yaitu skor MET dikalikan dengan lamanya aktivitas dalam satuan menit. Berikut adalah standar nilai MET untuk tiap kategori aktivitas: Berjalan kaki 3,3 MET, Aktivitas sedang 4,0 MET, Aktivitas berat = 8,0 MET.

Rumus Perhitungan Aktivitas Fisik (IPAQ, 2005) : Total MET-menit/minggu =
(Berjalan: MET×durasi×frekuensi) + (Sedang: MET×durasi×frekuensi) +
Berat: MET×durasi×frekuensi)

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : Rezha et al., (2023), Rahayu, (2021), Trisnawaty, (2022), IPAQ, (2005)

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep