

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Dimana Hiper yang artinya berlebihan, dan Tensi yang artinya tekanan/tegangan, jadi hipertensi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah diatas nilai normal (Musakkar & Djafar, 2021).

Hipertensi merupakan suatu kondisi dimana tekanan darah melebihi batas normal, yaitu tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada pemeriksaan berulang. Hipertensi juga disebut tekanan darah tinggi yang terjadi karena gangguan pada pembuluh darah sehingga darah yang membawa suplai oksigen dan nutrisi terhambat sampai ke jaringan tubuh (Hastuti, 2020).

Hipertensi ditandai dengan meningkatnya tekanan pada aliran darah yang ada pada tubuh manusia, sehingga meningkatkan tekanan didalam pembuluh darah. *Joint National Committee VII* (2014) menyebutkan bahwa usia lebih dari sama dengan 18 tahun dengan tekanan darah sistolik >140 mmHg dan tekanan darah diastolik >90 mmHg merupakan kategori seseorang dikatakan hipertensi. Penyakit hipertensi ini dapat dijumpai pada usia muda dan juga usia lanjut karena proses degeneratif (Kemenkes, 2014). Penyakit ini juga sering disebut sebagai

silent killer, karena pada beberapa kasus tanda dan gejala tidak muncul secara nyata (Rahmawati et al., 2020).

b. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi Hipertensi menurut Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia sebagai berikut :

Tabel 2.1
Klasifikasi Hipertensi Menurut (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia, 2015)

Kategori	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	dan	< 80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Normal Tinggi	130-139	dan/atau	85-89
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 : Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia 2015

Klasifikasi hipertensi menurut *Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluation, and Treatment of High Pressure* (JNC 7)

Tabel 2.2
Klasifikasi Tekanan Darah menurut Joint National Committee (JNC 7)

Kategori	Sistolik		Diastolik
Normal	< 120	dan	< 80
Prehipertensi	120-139	atau	80-89
Hipertensi Derajat 1	140-159	atau	90-99
Hipertensi Derajat 2	≥ 160	atau	≥ 100

c. Etiologi Hipertensi

1) Hipertensi esensial atau primer

Penyebab hipertensi esensial atau primer masih tidak jelas dan belum ditemukan. Pada hipertensi esensial, tidak ada penyakit ginjal, gagal ginjal atau penyakit lain, genetik dan etnis merupakan bagian dari penyebab hipertensi esensial, termasuk stres, minum sedang, merokok, lingkungan dan gaya hidup yang tidak aktif (Fitriana, 2019).

2) Hipertensi sekunder

Penyebab hipertensi sekunder dapat ditentukan seperti penyakit pembuluh ginjal, penyakit tiroid (hipertiroidisme), hiperaldosteronisme, dan penyakit substansial (Simanjuntak & Situmorang, 2022).

d. Faktor Risiko Hipertensi

1) Faktor risiko yang dapat dirubah

a) Stress (Lingkungan)

Faktor lingkungan seperti stres juga memiliki pengaruh terhadap hipertensi. Hubungan antara stres dengan hipertensi melalui saraf simpatis, dengan adanya peningkatan aktivitas saraf simpatis akan meningkatkan tekanan darah secara intermitten pada penderita (Triandini, 2022).

b) Obesitas

Penderita obesitas dengan hipertensi memiliki daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan penderita yang memiliki berat badan normal (Oktaviani *et al.*, 2022).

c) Rokok

Kandungan rokok yaitu nikotin dapat menstimulus pelepasan katekolamin. Katekolamin yang mengalami peningkatan dapat menyebabkan peningkatan denyut jantung, iritabilitas miokardial dan serta terjadi vasokonstriksi yang dapat meningkatkan tekanan darah (Oktaviani *et al.*, 2022)

d) Kopi

Kandungan yang terdapat dalam kopi adalah kafein. Kafein sebagai anti-adenosine (adenosine berperan untuk mengurangi kontraksi otot jantung dan relaksasi pembuluh darah sehingga menyebabkan tekanan darah turun dan memberikan efek rileks) menghambat reseptor untuk berikatan dengan adenosine sehingga menstimulus sistem saraf simpatis dan menyebabkan pembuluh darah mengalami konstiksi disusul dengan terjadinya peningkatan tekanan darah (Triandini, 2022)

e) Alkohol

Lima sampai 7% dari populasi hipertensi adalah akibat konsumsi alkohol (Appel *et al.*, 2006). National Institutes of Health (NIH) 2004 menyarankan total 3 oz alkohol adalah ambang batas untuk mencegah tekanan darah tinggi. Penggunaan alkohol secara berlebihan juga akan memicu tekanan darah seseorang (Primandari, 2019).

f) Kolesterol

Kandungan lemak yang berlebihan dalam darah dapat menyebabkan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah. Hal ini dapat membuat pembuluh darah akan meningkat (Yekti & Ari dalam Sihotang, 2019).

g) Kurang Aktivitas Fisik

Berapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat menurunkan tekanan darah karena aktivitas fisik yang teratur dapat melebarkan pembuluh darah sehingga tekanan darah menjadi normal. Semakin ringan aktivitas fisik semakin meningkat risiko terjadinya hipertensi (Aripin *et al.*, 2015).

2) Faktor risiko yang tidak dapat dirubah

a) Usia

Faktor usia merupakan salah satu faktor resiko yang berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya usia maka semakin tinggi pula resiko menderita hipertensi. Insiden hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia, hal ini karena disebabkan oleh perubahan alamiah dalam tubuh yang mempengaruhi pembuluh darah, hormon serta jantung (Oktaviani *et al.*, 2022).

b) Genetik

Faktor genetik juga memiliki peran terhadap angka kejadian hipertensi. Penderita hipertensi esensial sekitar 70-80% lebih banyak pada kembar monozigot (satu telur) dari pada heterozigot

(beda telur). Riwayat keluarga yang menderita hipertensi juga menjadi pemicu seseorang menderita hipertensi, oleh sebab itu hipertensi disebut penyakit turunan (Triandini, 2022)

c) Jenis Kelamin

Laki-laki atau perempuan memiliki kemungkinan yang sama untuk mengalami hipertensi selama kehidupannya. Namun, laki-laki lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan perempuan saat berusia sebelum 45 tahun. Sebaliknya saat usia 65 tahun keatas, perempuan lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki. Kondisi ini dipengaruhi oleh hormon. Wanita yang memasuki masa menopause, lebih berisiko untuk mengalami obesitas yang akan meningkatkan resiko terjadinya hipertensi (Bellah, 2018).

d) Ras

Orang berkulit hitam memiliki resiko yang lebih besar untuk menderita hipertensi primer ketika predisposisi kadar renin plasma yang rendah mengurangi kemampuan ginjal untuk mengeksresikan kadar natrium yang berlebih (Triandini, 2022).

e. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinik menurut (Merdekawati et al., 2021) muncul setelah penderita mengalami hipertensi selama bertahun-tahun, gejalanya antara lain:

1. Sistem saraf pusat rusak.
2. Sakit kepala oksipital terjadi saat bangun pagi akibat peningkatan tekanan intrakranial disertai mual dan muntah.
3. Menderita tekanan darah tinggi akibat kelainan pembuluh darah.
4. Sakit kepala, pusing dan kelelahan disebabkan oleh penurunan perfusi darah yang disebabkan oleh vasokonstriksi.
5. Tekanan darah tinggi menyebabkan kerusakan pada retina, menyebabkan penglihatan kabur.
6. Nokturia (peningkatan buang air kecil di malam hari) disebabkan oleh peningkatan aliran darah ke ginjal dan peningkatan filtrasi glomerulus.

f. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi berhubungan dengan penebalan dinding pembuluh darah dan hilangnya elastisitas dinding arteri. Hal ini menyebabkan peningkatan resistensi perifer, yang membuat jantung berdetak lebih kuat, dengan demikian mengatasi resistensi yang lebih tinggi. Akibatnya aliran darah ke organ vital seperti jantung, otak, dan ginjal akan berkurang atau berkurang (Medika *et al.*, 2020).

Selain itu, mekanisme yang mengontrol vasokonstriksi dan relaksasi terletak di pusat vasomotor di medula otak. Dari pusat vasomotor ini, jalur saraf simpatis meluas ke bawah sumsum tulang belakang dan meninggalkan kolom saraf simpatis sumsum tulang belakang di rongga dada dan perut. Stimulasi vasomotor sentral diberikan dalam bentuk denyut yang berjalan ke sistem saraf simpatis

untuk mencapai ganglia simpatis. Pada saat ini, neuron preganglionik melepaskan asetilkolin, yang menstimulasi serabut saraf postganglionik ke pembuluh darah, dimana pelepasan norepinefrin menyebabkan vasokonstriksi. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriksi. Pasien dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak jelas mengapa hal ini terjadi (Medika *et al.*, 2020).

Sementara sistem saraf simpatis menstimulasi pembuluh darah sebagai respons terhadap rangsangan emosional, kelenjar adrenal juga terstimulasi, menghasilkan aktivitas vasokonstriktor tambahan. Medula adrenal mengeluarkan adrenalin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mengeluarkan kortisol dan steroid lain, yang dapat memperkuat respons vasokonstriksi pembuluh darah. Vasokonstriksi menyebabkan penurunan aliran ke ginjal, yang menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I, yang kemudian diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II merupakan vasokonstriktor yang efektif, yang selanjutnya merangsang korteks adrenal untuk mengeluarkan aldosteron. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air di tubulus ginjal, yang menyebabkan peningkatan volume intravaskular. Semua faktor tersebut cenderung berkontribusi pada keadaan hipertensi (Smeltzer, S. C & Barre, 2017).

Untuk pertimbangan geriatri, perubahan struktur dan fungsi sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab atas perubahan

tekanan darah di usia tua. Perubahan ini termasuk aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya mengurangi kemampuan pembuluh darah untuk mengembang dan meregang. Akibatnya, aorta dan aorta kurang mampu beradaptasi dengan jumlah darah yang dipompa oleh jantung (stroke volume), yang mengakibatkan berkurangnya kelainan jantung dan peningkatan resistensi perifer (Rahayu *et al.*, 2021).

g. Penatalaksanaan Hipertensi

1) Penatalaksanaan non farmakologis menurut (Wardana *et al.*, 2020)

yaitu :

a) Pengaturan diet

(a) Diet rendah garam dan rendah garam mengurangi rangsangan sistem renin-angiotensin, sehingga memiliki potensi anti hipertensi. Asupan natrium yang dianjurkan adalah 50-100 mmol atau setara dengan 3-6 g / hari.

(b) Diet tinggi kalium, kandungan kalium yang tinggi dalam makanan bisa menurunkan tekanan darah, namun mekanismenya belum jelas. Pemberian kalium secara intravena dapat menyebabkan vasodilatasi, yang diyakini dimediasi oleh oksidan di dinding pembuluh darah.

(c) Diet kaya buah dan sayuran

(d) Diet rendah kolesterol dapat mencegah penyakit jantung koroner

b) Penurunan berat badan

Pada sebagian orang, mengatasi obesitas dengan menurunkan berat badan dapat menurunkan tekanan darah, yang dapat dicapai dengan mengurangi beban kerja jantung dan jumlah serangan stroke. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa obesitas berhubungan dengan terjadinya hipertensi dan hipertrofi ventrikel kiri. Oleh karena itu, penurunan berat badan merupakan cara yang sangat efektif untuk menurunkan tekanan darah (Aspiani, 2014)

c) Olahraga teratur

Olahraga teratur (seperti jalan kaki, lari, berenang, bersepeda) sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah dan memperbaiki kondisi jantung. Sangat disarankan untuk melakukan olahraga rutin selama 30 menit 3-4 kali seminggu. Olahraga akan meningkatkan kadar HDL dan dapat menurunkan pembentukan aterosklerosis akibat tekanan darah tinggi (Pratiwi, 2019)

d) Memperbaiki Gaya Hidup

Memperbaiki gaya hidup yang kurang sehat dengan cara berhenti merokok dan tidak mengonsumsi alcohol, penting untuk mengurangi efek jangka panjang hipertensi. Karena asap rokok diketahui menurunkan aliran darah ke berbagai organ dan dapat meningkatkan kerja jantung (Aspiani, 2014)

2) Penatalaksanaan farmakologi menurut (Susilo. Y & Ari W, 2011) :

- a) Terapi oksigen
- b) Pemantauan hemodinamik
- c) Pemantauan jantung
- d) Obat-obatan

Diuretik : Chlorthalidon, Hydromax, Lasix, Aldactone, Dyrenium Diuretic bekerja melalui berbagai mekanisme untuk mengurangi curah jantung dengan mendorong ginjal meningkatkan ekskresi garam dan airnya. Sebagai diuretik (tiazid) juga dapat menurunkan TPR.

h. Komplikasi Hipertensi

Komplikasi pasien hipertensi dapat menyerang organ vital, antara lain:

1) Jantung

Hipertensi kronis dapat menyebabkan infark miokard, dan infark miokard dapat menyebabkan kebutuhan oksigen miokard yang tidak terpenuhi, yang dapat menyebabkan iskemia miokard dan infark miokard (Suprayitno & Huzaimah, 2020).

2) Ginjal

Menyempit dan menebalnya aliran darah menuju ginjal akibat hipertensi dapat mengganggu fungsi ginjal untuk menyaring cairan menjadi lebih sedikit sehingga membuang kotoran kembali ke darah (Septi Fandinata, 2020)

3) Otak

Komplikasi berupa stroke dan serangan iskemik. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri - arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan menebal sehingga aliran darah ke daerah yang diperdarahi berkurang (Triyanto, 2014).

2. Konsumsi Kopi

a. Pengertian Kopi

Kopi merupakan biji-bijian dari pohon jenis *coffea*. Kopi termasuk ke dalam *famili Rubiaceae*, *subfamili Ixoroideae*, dan suku *Coffeae* (Panggabean 2011 dalam Wahyuni, 2013). Sebanyak lebih dari 25 jenis kopi dengan 4 jenis kopi yang cukup terkenal yaitu kopi arabika (*Coffea arabica*), kopi liberika (*Coffea liberica*), kopi robusta (*Coffea canephora*) dan kopi excelsa (*Coffea dewevrei*) yang mewakili 70% dari total produksi kopi (Sihotang, 2019)

b. Kandungan Kopi

Kopi terkenal akan kandungan kafeinnya yang tinggi. Kafein merupakan zat yang dapat mengatasi kelelahan dan meningkatkan konsentrasi serta menggembirakan suasana hati. Namun konsumsi kafein yang berlebihan dalam jangka yang panjang dan jumlah yang banyak diketahui dapat meningkatkan risiko penyakit hipertensi atau penyakit kardiovaskuler (Pusparani 2016)

Satu cangkir kopi setara dengan 120-480 ml dapat mengandung kafein 75 mg-400 mg atau lebih, bergantung pada jenis biji kopi, cara pengolahan kopi dan mempersiapkan minuman kopi (Weinberg &

Bonnie 2010). Kafein merupakan senyawa hasil metabolisme sekunder golongan alkaloid dari tanaman kopi dan memiliki rasa yang pahit. Berbagai efek kesehatan dari kopi pada umumnya terkait dengan aktivitas kafein didalam tubuh (Sihotang, 2019)

c. Efek Positif Kafein dalam Tubuh

1) Menurunkan berat badan

Menurut (Nathania dalam Sihotang, 2019) kafein dapat membantu menurunkan berat badan atau mencegah kenaikan berat badan. Ini dikarenakan kafein bersifat dapat menekan nafsu makan dan menstimulasi terjadinya termogenesis. Termogenesis adalah suatu mekanisme tubuh yang bekerja dengan cara mengubah makanan menjadi panas dan energi. Meskipun belum dapat dibuktikan sepenuhnya terutama efek kafein terhadap penurunan berat badan secara jangka panjang, tetapi tidak sedikit produk-produk pelangsing tubuh yang menggunakan kafein sebagai salah satu komponennya.

2) Meningkatkan performa olahraga

Kafein dikenal dapat meningkatkan performa saat melakukan olahraga ketahanan atau *endurance* (seperti misalnya maraton). Mengonsumsi kafein yang dicampur dengan karbohidrat setelah berolahraga dapat membantu mengembalikan kadar glikogen dalam otot lebih cepat. Kafein memiliki efek singkat untuk meningkatkan kemampuan tubuh salah satunya meningkatkan

metabolisme penggunaan energi dalam tubuh dan aktivasi saraf tubuh dengan singkat (Jebabli, *et al*, 2016).

3) Mempertahankan kinerja fisik

Kafein merupakan suplemen alami untuk kompensasi tubuh sebagai strategi yang efektif mempertahankan kinerja fisik dan kognitif. Kafein memiliki pengaruh terhadap kemampuan kardiovaskular dan pemakaian glukosa dalam darah. Hal tersebut menguatkan bahwa pengaruh positif kafein terhadap fisiologi tubuh dalam mempertahankan kinerja fisik (Moreno, 2016).

4) Sumber antioksidan

Kopi memiliki berbagai jenis antioksidan yang cukup kuat, seperti hydrocinnamic acid dan polyphenols. Hydrocinnamic acids diketahui efektif untuk menetralkan radikal bebas serta mencegah stres oksidatif atau ketidakseimbangan radikal bebas dan antioksidan di dalam tubuh (Agustin, 2022)

d. Efek Negatif Kafein dalam Tubuh

Selain memiliki efek positif, Kafein juga berdampak negatif pada tubuh. Pada beberapa orang mempunyai lambung yang sensitif, sehingga kopi bisa menyebabkan sakit perut. Kafein berdampak pada janin karena mengakibatkan keguguran. Sebuah studi di Yugoslavia menunjukkan bahwa ibu yang mengonsumsi 70 – 140 mg kafein melahirkan bayi dengan berat seperempat lebih kecil daripada ibu yang mengonsumsi 0 – 10 mg. Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa bayi yang dilahirkan beresiko terkena epilepsi. Kafein dapat mengambil

cairan, kalsium, dan zat besi dari tubuh yang diperlukan untuk kesehatan janin dan ibu hamil. Kafein dapat menyebabkan pernapasan yang cepat, tremor dan secara akumulatif berkembang menjadi penyakit diabetes. Konsumsi kafein berlebih dapat menyebabkan warna gigi berubah, bau mulut, meningkatkan stress dan tekanan darah jika banyak mengonsumsi di pagi hari, insomnia, serangan jantung, stroke, kemandulan pada pria, gangguan pencernaan, kecanduan dan bahkan penuaan dini. Kafein juga merupakan salah satu penyebab utama sakit kepala. Perempuan yang minum dua cangkir kopi atau lebih per hari dapat meningkatkan resiko terkena pengeroposan tulang (osteoporosis) (Hastuti, 2018).

e. Hubungan Konsumsi Kopi Terhadap Tekanan Darah

Salah satu asupan makanan yang masih menjadi perdebatan adalah konsumsi kopi. Kopi merupakan salah satu minuman favorit di dunia dengan konsumsi 6,7 juta ton per tahun. Pengaruh kopi saat ini masih kontroversial, yang di duga kuat berpengaruh terhadap kejadian hipertensi, selain itu hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting untuk di teliti dan menjadi hal yang menarik untuk di teliti lebih lanjut (*African Journal of Food Science* dalam Susistri, 2016)

Konsumsi kopi yang berlebihan dalam jangka yang panjang dan jumlah yang banyak diketahui dapat meningkatkan risiko penyakit Hipertensi atau penyakit Kardiovaskuler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang yang mengonsumsi kafein (kopi) secara teratur sepanjang hari mempunyai tekanan darah rata-rata lebih tinggi

dibandingkan dengan mereka yang tidak mengkonsumsi sama sekali. Hal ini terbukti dengan mengonsumsi kafein di dalam dua sampai tiga cangkir kopi (200-250 mg) terbukti meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 3-14 mmHg dan tekanan diastolik 4-13 mmHg pada orang yang tidak mempunyai hipertensi (Pusparani, 2016).

3. Merokok

a. Pengertian

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2003 Tentang Pengamanan Rokok Bagi Kesehatan Pasal 1 Ayat 1, yang dimaksud dengan rokok adalah hasil olahan tembakau terbungkus termasuk cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan.

b. Kandungan dalam Rokok

Setiap rokok mengandung kurang lebih 4000 bahan kimia, dan hampir 200 diantaranya beracun dan 43 jenis yang dapat menyebabkan kanker bagi tubuh. Racun utama pada rokok adalah sebagai berikut :

1) Nikotin.

Nikotin dapat merangsang saraf simpatis sehingga memicu kerja jantung lebih cepat sehingga peredaran darah mengalir lebih cepat dan terjadi penyempitan pembuluh darah, serta peran karbon monoksida yang dapat menggantikan oksigen dalam darah dan

memaksa jantung memenuhi kebutuhan oksigen tubuh (*Umbas et al.*, 2019)

2) Karbonmonoksida (CO)

Paparan gas CO konsentrasi tinggi dan durasi paparan lama dapat menyebabkan permasalahan pada kesehatan yaitu gangguan sistem kardiovaskuler, sistem syaraf pusat, gangguan pernafasan, dan hematologi (Sulistionyngtyas & Khusnul Dwihestie, 2022)

3) Tar

Tar merupakan komponen padat asap rokok yang bersifat karsinogen. Pada saat rokok dihisap, tar masuk ke dalam rongga mulut dalam bentuk uap padat. Setelahdingin, tar akan menjadi padat dan membentuk endapan berwarna coklat pada permukaan gigi, saluran pernafasan dan paru (Sodik, 2018)

c. Jenis Rokok

Adapun dua jenis rokok yang dikonsumsi oleh masyarakat yaitu rokok dengan filter dan non filter. Penelitian Setyanda, dkk (2015) menyebutkan bahwa jenis rokok yang digunakan yaitu rokok filter dan non filter berpengaruh terhadap kejadian hipertensi.

d. Jumlah Rokok yang dikonsumsi

Jumlah rokok yang dikonsumsi memiliki hubungan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik, responden yang digolongkan pada kelompok perokok berat yaitu yang menghisap rokok 10-20 batang setiap hari dan yang ringan adalah yang menghisap rokok ≤ 10 batang

setiap hari (Kurniati, dkk, 2012). Bustam (2007), membagi perokok dibagi menjadi tiga kategori, yaitu ringan (1-10 batang per hari), sedang (11-12 batang per hari), dan berat (lebih dari 20 batang per hari).

e. Penyakit Akibat Merokok

Merokok menimbulkan beberapa dampak negatif, seperti:

1) Kanker Paru-paru

Perokok memiliki risiko seumur hidup 22 kali lipat lebih tinggi terkena kanker paru-paru dibandingkan bukan perokok. Kanker paru-paru paling sering disebabkan oleh merokok. Ini mengklaim sekitar 1,2 juta jiwa setiap tahun dan bertanggung jawab atas lebih dari dua pertiga dari semua kematian akibat kanker paru-paru di seluruh dunia. Kanker paru-paru juga kemungkinan terjadi pada bukan perokok yang terpapar asap rokok di rumah atau di tempat kerja (WHO, 2019).

2) Asma

Asma adalah penyakit pada jalan napas yang disebabkan oleh inflamasi kronis. Kondisi ini menyebabkan hipersensitifitas pada jalan napas, sehingga menyebabkan gejala klinis yang berlangsung periodik berupa mengi, napas yang pendek, sesak napas, dan batuk. Salah satu faktor pencetus serangan asma, dan dapat memperberat gejala serangan asma yaitu merokok. Sehingga asap rokok merupakan polutan yang harus dihindari oleh penderita asma (Asta *et al.*, 2020)

3) Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

Faktor risiko utama seseorang menderita PPOK adalah merokok. Berdasarkan patofisiologi dari PPOK, semakin sering terpapar dengan asap rokok maka terjadi peningkatan ekspansi paru, terjebaknya udara, aliran ekspirasi berkurang yang menyebabkan sesak napas. Beberapa partikel zat yang terdapat di dalam rokok merangsang produksi sekret berlebih, batuk, penurunan fungsi silia, peradangan, serta kerusakan bronkus dan dinding alveoli. Seseorang dengan derajat merokok yang semakin tinggi memiliki kemungkinan lebih besar terpapar zat iritan yang dianggap toksik dalam saluran pernapasan yang dapat menyebabkan kerusakan fungsi paru lebih cepat dibanding pada seseorang yang tidak merokok (Urip *et al.*, 2022)

4) Tuberkulosis

TBC terjadi dari kebiasaan merokok. Salah satu jenis penyakit pernapasan yang sering mengancam adalah penyakit TBC. Penyebab dari kepulan asap rokok akan membuat bagian paru-paru menjadi kotor, kondisi inilah yang dapat menandakan bahwa paru-paru mulai rusak (Ekawati *et al.*, 2022)

5) Penyakit pernapasan lainnya

Merokok diketahui menyebabkan pneumonia dan semua gejala penyakit pernapasan termasuk batuk, batuk rejan, dan dahak. Pertumbuhan dan fungsi paru-paru juga dapat terganggu pada perokok. Anak-anak yang orang tuanya merokok memiliki gejala

pernapasan yang sama dan penurunan fungsi paru-paru selama masa kanak-kanak. Bayi yang lahir dari ibu yang merokok selama kehamilan berisiko terpapar bahan kimia yang ditemukan dalam tembakau pada tahap perkembangan kunci di dalam rahim (WHO, 2019).

6) Diabetes tipe 2

Nikotin yang dikenal sebagai bahan aktif utama pada rokok bertanggung jawab sebagai penyebab dari asap rokok terhadap perkembangan DM tipe 2, diikuti oleh peran nicotinic acetylcholine receptors (nAChRs) dan mekanisme – mekanisme potensial kompleks lainnya. Pengaruh nikotin terhadap insulin yaitu penurunan pelepasan insulin, pengaruh negatif pada kerja insulin, gangguan sel β pankreas dan perkembangan resistensi insulin. Nikotin memiliki pengaruh terhadap perkembangan DM tipe 2 dan berhenti merokok penting untuk memperbaiki kontrol gula pada pasien DM tipe 2 yang merokok (Dwi Ario, 2014)

7) Faktor risiko demensia,

Merokok juga merupakan faktor risiko terhadap penurunan fungsi kognitif, seperti demensia. Demensia adalah kumpulan gejala klinik yang ditandai dengan hilangnya daya ingat jangka pendek dan gangguan global fungsi mental termasuk fungsi bahasa, penurunan cara berpikir abstrak, kesulitan merawat diri sendiri, perubahan perilaku, emosi labil dan disorientasi waktu dan tempat (Fernanda *et al.*, 2014)

8) Tingkat kesuburan berkurang

Merokok dapat mempengaruhi kualitas sperma dan kesuburan pria. Asap rokok mengandung berbagai jenis zat kimia yang dapat merusak sperma dan menyebabkan masalah kesuburan. Beberapa studi menunjukkan bahwa perokok memiliki jumlah sperma yang lebih rendah dibandingkan dengan tidak perokok. Sperma perokok juga dapat memiliki bentuk yang abnormal dan gerak yang kurang aktif, yang dapat menurunkan kemampuan untuk membuahi. Beberapa studi juga menunjukkan bahwa perokok memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami infertilitas dibandingkan dengan tidak perokok. Tidak hanya pada kehamilan normal, merokok juga dapat memengaruhi kesuksesan hamil, yang diupayakan dengan program reproduksi berbantuan (bayi tabung). Meninggalkan rokok dapat meningkatkan kualitas sperma dan meningkatkan kemungkinan kehamilan. Jika Anda ingin meningkatkan kesuburan Anda, disarankan untuk berhenti merokok (Harlev *et al.*, 2015)

9) Kerusakan Ereksi

Merokok mencegah aliran darah ke penis, yang dapat menyebabkan ketidakmampuan (ketidakmampuan untuk mencapai ereksi). Menurut WHO (2019), perokok lebih mungkin mengalami disfungsi ereksi dibandingkan bukan perokok, yang biasanya berlangsung lama atau tidak pernah hilang. (World Health organization, 2018)

f. Hubungan Merokok terhadap Tekanan Darah

Hubungan rokok dengan hipertensi yaitu nikotin yang menyebabkan peningkatan tekanan darah karena nikotin didalam rokok diserap pembuluh darah kecil dalam paru-paru sehingga diedarkan oleh pembuluh darah ke otak, otak akan beraksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal sehingga bisa melepas epinefrin (Adrenalin). Hormon yang kuat ini akan menyempitkan pembuluh darah sehingga jantung dipaksa bekerja lebih berat dan menyebabkan tekanan darah lebih tinggi. Karbon monoksida dalam asap rokok menggantikan oksigen dalam darah. Hal ini mengakibatkan tekanan darah karena jantung dipaksa memompa untuk memasukan oksigen yang cukup ke dalam organ dan jaringan tubuh (Samiadi, 2016).

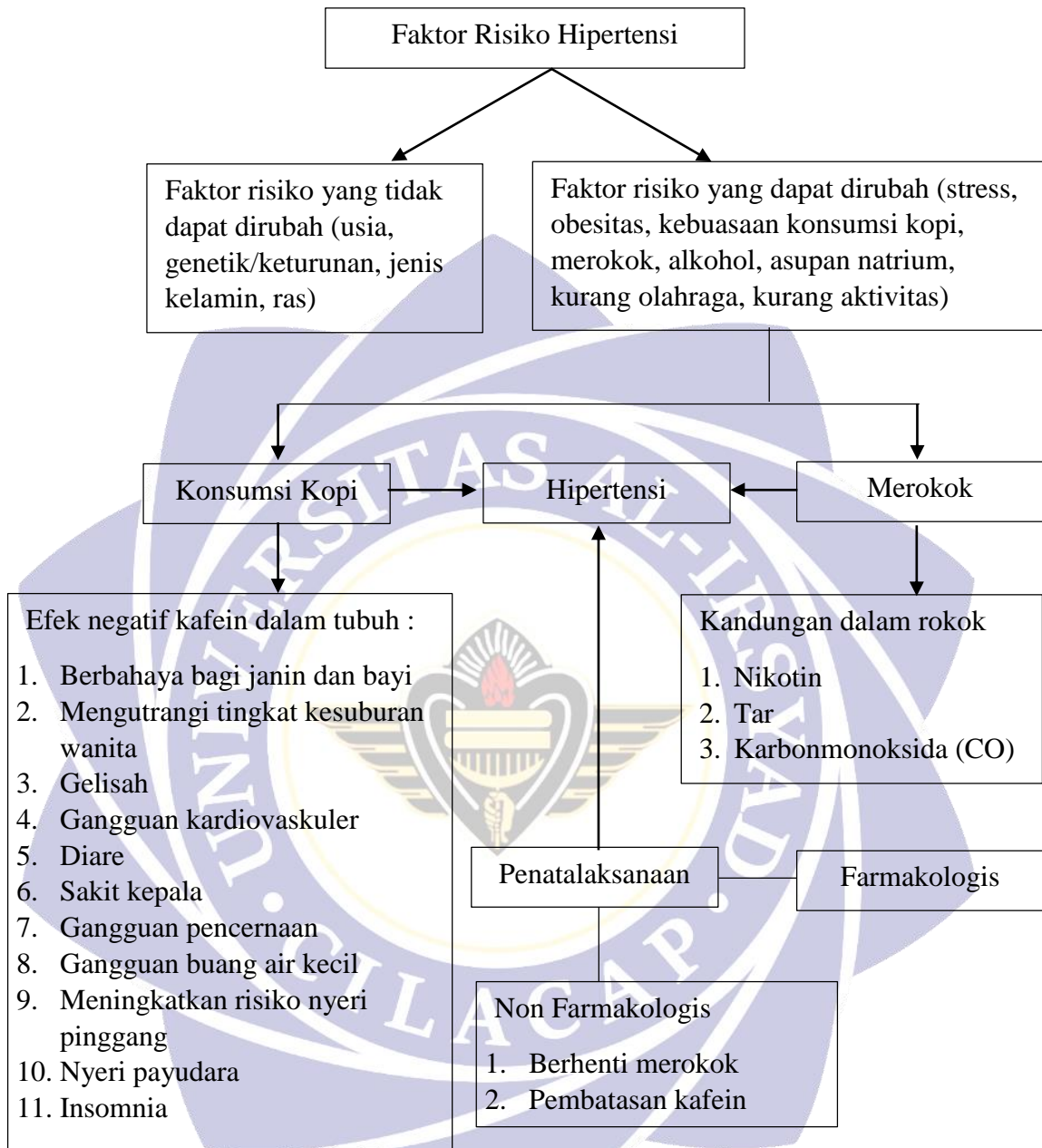
Zat-zat kimia beracun dalam rokok dapat mengakibatkan tekanan darah tinggi atau hipertensi. Salah satu zat beracun tersebut yaitu nikotin, dimana nikotin dapat meningkatkan adrenalin yang membuat jantung berdebar lebih cepat dan bekerja lebih keras, frekuensi denyut jantung meningkat dan kontraksi jantung meningkat sehingga menimbulkan tekanan darah meningkat (Umbas *et al.*, 2019)

Perbedaan tingkat hipertensi yang terjadi karena perbedaan jumlah konsumsi rokok, pada dasarnya merokok berpengaruh terhadap kejadian hipertensi. Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk kedalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, mengakibatkan proses aterosklerosis dan tekanan darah tinggi. Pada

studi autopsi dibuktikan kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya terosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi semakin meningkatkan resiko kerusakan pada pembuluh darah arteri (Priyoto, 2015).



B. KERANGKA TEORI



Bagan 2.1 Kerangka Teori Penelitian

Sumber : (Sihotang, 2019), (Wardana *et al.*, 2020), (Musakkar & Djafar, 2021), (Hastuti, 2018), (Bellah, 2018).