

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Hipertensi

2.1.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang banyak terjadi dan mempunyai tingkat mortalitas cukup tinggi serta mempengaruhi kualitas hidup dan produktifitas seseorang. Hipertensi (tekanan darah tinggi) berarti meningkatnya tekanan darah secara tidak wajar dan terus menerus karena rusaknya salah satu atau beberapa faktor yang berperan mempertahankan tekanan darah tetap normal. Menurut Jain tahun 2011, tekanan darah adalah tekanan desakan darah ke dinding pembuluh darah (Irwan, 2016 dalam (Anyelir Putri, 2019). Hipertensi adalah penyakit multifaktorial yang melibatkan faktor lingkungan (budaya) dan genetik bersama dengan perilaku berisiko [merokok, obatobatan (yaitu, pil kontrasepsi), kurang aktivitas fisik, obesitas, diet (khususnya asupan garam dan kalium)] (Rossier et al., 2017).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah lebih dari sistolik 140mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara

dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Depkes RI, 2013, dalam Olivia, dkk, 2017 dalam Hidayat Taufik, 2021).

2.1.2 Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi adalah proses degeneratif sistem sirkulasi yang dimulai dengan atherosklerosis, yakni gangguan struktur anatomi pembuluh darah perifer yang berlanjut dengan kekakuan pembuluh darah / arteri. Kekakuan pembuluh darah disertai dengan penyempitan dan kemungkinan pembesaran plaque yang menghambat gangguan peredaran darah perifer. Kekakuan dan kelambanan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat yang akhirnya dikompensasi dengan peningkatan upaya pemompaan jantung yang berdampak pada peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi. Dengan demikian, proses patologis hipertensi ditandai dengan peningkatan perifer yang berkelanjutan sehingga secara kronik dikompensasi oleh jantung dalam bentuk hipertensi (Irwan, 2016 dalam Anyelir Putri, 2019).

2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi penderita hipertensi stadium I apabila tekanan sistoliknya 140-159 mmHg dan tekanan diastoliknya 90-99 mmHg. Diklasifikasikan menderita hipertensi stadium II apabila tekanan sistoliknya lebih 160 mmHg dan diastoliknya lebih dari 100 mmHg, sedangkan hipertensi stadium III apabila tekanan sistoliknya lebih dari 180 mmHg dan tekanan diastoliknya lebih dari 116 mmHg (Sidabutar & Simbolon, 2020).

2.1.4 Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko yang tidak dapat diubah antara lain usia, jenis kelamin dan genetic (Widiyanto et al., 2020) :

a. Usia

Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi, dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar sehingga prevalensi hipertensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40%, dengan kematian sekitar di atas usia 65 tahun. Pada usia lanjut, hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan sistolik. Menurut WHO memakai tekanan diastolic sebagai bagian tekanan yang lebih tepat dipakai dalam menentukan ada tidaknya hipertensi. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur yang disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibatnya terjadi peningkatan tekanan darah sistolik. (Kemenkes.RI, 2014).

b. Jenis Kelamin

Faktor gender berpengaruh pada terjadinya hipertensi, dimana pria lebih banyak yang menderita hipertensi dibandingkan wanita, dengan rasio sekitar 2,29 untuk peningkatan tekanan darah sistolik. Pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan dengan wanita. Namun, setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada wanita meningkat. Setelah usia 65 tahun, terjadinya hipertensi pada wanita lebih meningkat dibandingkan dengan pria yang diakibatkan faktor hormonal. Penelitian di Indonesia prevalensi yang lebih tinggi terdapat pada wanita (Kemenkes.RI, 2014).

c. Keturunan (Genetik)

Riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi (faktor keturunan) juga mempertinggi risiko terkena hipertensi, terutama pada hipertensi primer (essensial). Tentunya faktor genetik ini juga dipengaruhi faktor-faktor lingkungan, yang kemudian menyebabkan seorang menderita hipertensi. Faktor genetik juga berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel. Menurut Davidson bila kedua orang tuanya menderita hipertensi, maka sekitar 45% akan turun ke anak-anaknya dan bila salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya. Faktor risiko yang dapat diubah: faktor risiko penyakit jantung koroner yang diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita hipertensi antara lain merokok, diet rendah serat, kurang aktifitas gerak, berat badan berlebihan/kegemukan, konsumsi alkohol, hiperlipidemia atau hiperkolestolemia, stress dan konsumsi garam berlebih sangat berhubungan berat dengan hipertensi (Triyanto, 2014).

d. Kegemukan (Obesitas)

Kegemukan (obesitas) adalah presentase abnormalitas lemak yang dinyatakan dalam Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan kuadrat dalam meter. Kaitan erat antara 18 kelebihan berat badan dan kenaikan tekanan darah telah dilaporkan oleh beberapa studi. Berat badan dan IMT berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Sedangkan, pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-33% memiliki berat badan lebih (over weight). IMT merupakan indikator yang paling sering digunakan untuk mengukur tingkat populasi berat badan lebih dan obesitas pada orang dewasa (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

e. Psikososial dan Stress

Stress adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh adanya transaksi antara individu dengan lingkungannya yang mendorong seseorang untuk mempersepsikan adanya perbedaan antara tuntutan situasi dan sumber daya (biologis, psikologis dan sosial) yang ada pada diri seseorang. Stress atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, rasa marah, dendam, rasa takut dan rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormone adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat. Jika stress berlangsung lama, tubuh akan berusaha mengadakan penyesuaian sehingga timbul kelainan organis atau perubahan patologis. Gejala yang muncul dapat berupa hipertensi atau penyakit maag. Diperkirakan, prevalensi atau kejadian hipertensi pada orang kulit hitam di Amerika Serikat lebih tinggi dibandingkan dengan orang kulit putih disebabkan stress atau rasa tidak puas orang kulit hitam pada nasib mereka.

f. Merokok

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri yang mengakibatkan proses artereosklerosis dan tekanan darah tinggi. Pada studi autopsi, dibuktikan kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya artereosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot-otot jantung. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi semakin meningkatkan risiko kerusakan pada pembuluh darah arteri. Menurut Kemenkes.RI, (2014), telah dibuktikan dalam penelitian bahwa dalam satu batang rokok terkandung 4000 racun kimia berbahaya termasuk 43 senyawa. Bahan utama rokok terdiri dari 3

zat, yaitu 1) Nikotin, merupakan salah satu jenis obat perangsang yang dapat merusak jantung dan sirkulasi darah dengan adanya penyempitan pembuluh darah, peningkatan denyut jantung, pengerasan pembuluh darah dan penggumpalan darah. 2) Tar, dapat mengakibatkan kerusakan sel paru-paru dan menyebabkan kanker. 3) Karbon Monoksida (CO) merupakan gas beracun yang dapat menghasilkan berkurangnya kemampuan darah membawa oksigen.

g. Olahraga Aktivitas Fisik

Gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi diluar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energy untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen keseluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Olahraga dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner melalui mekanisme penurunan denyut jantung, tekanan darah, penurunan tonus simpatis, meningkatkan diameter arteri koroner, sistem kolateralisasi pembuluh darah, meningkatkan HDL (High Density Lipoprotein) dan menurunkan LDL (Low Density Lipoprotein) darah. Melalui kegiatan olahraga, jantung dapat bekerja secara lebih efisien. Frekuensi denyut nadi 21 berkurang, namun kekuatan jantung semakin kuat, penurunan kebutuhan oksigen jantung pada intensitas tertentu, penurunan lemak badan dan berat badan serta menurunkan tekanan darah (Ismanto, 2013). Olahraga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Pada orang tertentu dengan melakukan olahraga aerobik yang teratur dapat menurunkan tekanan darah tanpa perlu sampai berat badan turun.

h. Konsumsi alkohol berlebih

Pengaruh alkohol terhadap kenaikan tekanan darah telah dibuktikan. Mekanisme peningkatan tekanan darah akibat alkohol masih belum jelas. Namun, diduga peningkatan kadar kortisol dan peningkatan volume sel darah merah serta kekentalan darah berperan dalam menaikkan tekanan darah. Beberapa studi menunjukkan hubungan langsung antara tekanan darah dan asupan alkohol dilaporkan menimbulkan efek terhadap tekanan darah baru terlihat apabila mengkonsumsi alkohol sekitar 2-3 gelas ukuran standar setiap harinya. Di negara barat seperti Amerika, konsumsi alkohol yang berlebihan berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi. Sekitar 10% hipertensi di Amerika disebabkan oleh asupan alkohol yang berlebihan di kalangan pria separuh baya. Akibatnya, kebiasaan meminum alkohol ini menyebabkan hipertensi sekunder di usia ini. Konsumsi alkohol seharusnya kurang dari dua kali per hari pada laki-laki untuk pencegahan peningkatan tekanan darah. Bagi perempuan dan orang yang memiliki berat badan berlebih, direkomendasikan tidak lebih satu kali minum per hari.

i. Konsumsi Garam Berlebihan

Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Pada sekitar 60% kasus hipertensi primer (essensial) terjadi respon penurunan tekanan darah dengan mengurangi asupan garam 3 gram atau kurang, ditemukan tekanan darah rata-rata rendah, sedangkan pada masyarakat asupan garam sekitar 7-8 gram tekanan rata-rata lebih tinggi (Pitria, 2020), Natrium adalah kation utama dalam cairan ekstra seluler. Pengaturan keseimbangan natrium dalam darah diatur oleh ginjal. Sumber utama natrium adalah garam dapur atau NaCl, selain itu garam lainnya bisa dalam bentuk soda kue (NaHCO_3),

baking powder, natrium benzoate dan vetsin (monosodium glutamate). Kelebihan natrium akanb menyebabkan keracunan yang dalam keadaan akut menyebabkan edema dan hipertensi. WHO menganjurkan bahwa komsumsi garam yang dianjurkan tidak lebih 6 gram/hari setara 110 mmol natrium.

j. Hiperlipidemia/Hiperkolestrolemia

Kelainan metabolisme lipid (lemak) yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL atau penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah. Kolesterol merupakan faktor penting dalam terjadinya aterosklerosis yang mengakibatkan peninggian tahanan perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat.

2.1.5 Komplikasi

Hipertensi merupakan komplikasi yang terdiri dari stroke, infark miokard, gagal ginjal, ensefalopati (kerusakan otak) dan pregnancyincluded hypertension (PIH) (Nuraini, 2015 dalam (Widiyanto et al., 2020) :

a. Stroke

Stroke adalah gangguan fungsional otak fokal maupun global akut, lebih dari 24 jam yang berasal dari gangguan aliran darah otak dan bukan disebabkan oleh gangguan peredaran darah. Stroke dengan deficit neurologic yang terjadi tiba-tiba dapat disebabkan oleh iskemia atau perdarahan otak. Stroke iskemik disebabkan oleh oklusi 24 fokal pembuluh darah yang menyebabkan turunnya suplai oksigen dan glukosa ke bagian otak yang mengalami oklusi. Stroke dapat timbul akibat pendarahan tekanan tinggi dibotak atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami

hipertrofi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahi berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami artero sklerosis dapat melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma (Nuraini, 2015).

b. Infark Miokardium

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri coroner yang artero sklerotik tidak dapat mensuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menyumbat aliran darah melalui pembuluh tersebut. Akibat hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat dipenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga, hipertrofi dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga terjadi distritmia, hipoksia jantung dan peningkatan risiko pembentukan bekuan (Nuraini, 2015).

c. Gagal ginjal

Gagal ginjal merupakan suatu keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan irreversible dari berbagai penyebab, salah satunya pada bagian 25 yang menuju ke kardiovaskular. Mekanisme terjadinya hipertensi pada gagal ginjal kronik oleh karena penimbunan garam dan air atau sistem renin angiotensin aldosteron (RAA) (Mitasari, 2019). Hipertensi berisiko 4 kali lebih besar terhadap kejadian gagal ginjal bila dibandingkan dengan orang yang tidak mengalami hipertensi

d. Ensefalopati (Kerusakan Otak)

Ensefalopati (Kerusakan otak) dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang meningkat cepat). Tekanan yang sangat tinggi pada

kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong ke dalam ruang intersitium diseluruh susunan saraf pusat. Neuron–neuron disekitarnya kolaps yang dapat menyebabkan ketulian, kebutaan dan tak jarang juga koma serta kematian mendadak. Keterikatan antara kerusakan otak dengan hipertensi, bahwa hipertensi berisiko 4 kali dengan orang yang tidak menderita hipertensi (Nuraini,2015).

2.1.6 Penatalaksanaan Hipertensi

a. Mengatasi Obesitas / Menurunkan Kelebihan Berat Badan

Obesitas bukanlah penyebab hipertensi. Akan tetapi 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 (Kemenkes.RI, 2014).

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.

c. Ciptakan Keadaan Rileks

Berbagai cara relaksasi seperti meditasi, yoga atau hipnosis dapat mengontrol sistem saraf yang akan menurunkan tekanan darah

d. Melakukan Olahraga Teratur

Berolahraga seperti senam aerobic atau jalan cepat selama 30-45 menit sebanyak 3-4 kali dalam seminggu, diharapkan dapat menambah kebugaran dan memperbaiki metabolisme tubuh yang akhirnya mengontrol tekanan darah (Kemenkes.RI, 2014).

e. Berhenti merokok

Merokok dapat menambah kekakuan pembuluh darah sehingga dapat memperburuk hipertensi. Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak jaringan endotel pembuluh darah arteri yang mengakibatkan proses artero sclerosis dan peningkatan tekanan darah. Merokok juga dapat meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otototot jantung. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi semakin meningkatkan risiko kerusakan pada pembuluh darah arteri. Tidak ada cara yang benar-benar efektif untuk memberhentikan kebiasaan merokok.

Beberapa metode yang secara umum dicoba adalah sebagai berikut:

1. Inisiatif Sendiri

Banyak perokok menghentikan kebiasaannya atas inisiatif sendiri, tidak memakai pertolongan pihak luar, inisiatif sendiri banyak menarik para perokok karena hal-hal berikut: Dapat dilakukan secara diam-diam. Program diselesaikan dengan tingkat dan jadwal sesuai kemauan, karena tidak perlu menghadiri rapat-rapat penyuluhan dan tidak memakai ongkos

2. Menggunakan Permen yang Mengandung Nikotin

Kecanduan nikotin membuat perokok sulit meninggalkan merokok. Permen nikotin mengandung nikotin untuk mengurangi penggunaan rokok. Di negara-negara tertentu permen ini diperoleh dengan resep dokter. Ada jangka waktu tertentu untuk menggunakan permen ini. Selama menggunakan permen ini penderita dilarang merokok. Dengan demikian, diharapkan perokok sudah berhenti merokok secara total sesuai jangka waktu yang ditentukan

3. Kelompok Program

Beberapa orang mendapatkan manfaat dari dukungan kelompok untuk dapat berhenti merokok. Para anggota kelompok dapat saling memberi nasihat dan dukungan. Program yang demikian banyak yang berhasil, tetapi biaya dan waktu yang diperlukan untuk menghadiri rapat-rapat seringkali membuat enggan bergabung

4. Mengurangi Komsumsi Alkohol

Hindari komsumsi alkohol berlebihan. Batasan konsumsi alkohol pada laki-laki; Tidak lebih dari 2 gelas per hari. Wanita: Tidak lebih dari 1 gelas per hari (Widiyanto et al., 2020).

2.2 Konsep Pencegahan Hipertensi

2.2.1 Pengertian Rokok

Menurut (Wiki, 2013 dalam (Rahmatika et al., 2019) rokok adalah silinder dari kertas berukuran panjang antara 70 hingga 120mm (bervariasi tergantung negara) dengan diameter sekitar 10mm yang berisi daun-daun tembakau yang telah di cacah.

2.2.2 Klasifikasi Rokok

(Bustan 2007 dalam Anyelir Putri 2019), membagi perokok dibagi atas tiga kategori, yaitu ringan (1-10 batang perhari), sedang(11-20 batang perhari) dan berat (lebih dari 20 batang perhari). Klasifikasi perokok juga dapat ditentukan oleh Indeks Brinkman(IB) dengan rumus: jumlah rata-rata konsumsi rokok perhari (batang) x lama merokok (tahun), dengan hasil ringan (0-199), sedang (200-599) dan berat(>600).

2.2.3 Patofisiologi Rokok

Telah terbukti bahwa stres oksidatif, gangguan organel intraseluler, aktivasi kaskade inflamasi, dan disfungsi kekebalan sangat penting untuk dampak kesehatan negatif terkait asap rokok. Misalnya, ekstrak asap rokok telah meningkatkan aktivitas heme oksigenase secara signifikan dalam sel BEAS-2B, dan perubahan metabolisme xenobiotik, stres oksidatif, peradangan, cedera DNA, dan penghentian siklus sel terlihat hanya 6 jam setelah paparan kondensat asap rokok. Juga, asap rokok bekerja melalui stimulasi jalur pensinyalan ASK-1/p38 yang bergantung pada ROS bersamaan dengan ekspresi peningkatan faktor 2 (Nrf-2) terkait NF-E2, sebagai sistem pertahanan antioksidan, dapat memicu kematian sel apoptosis. Ada faktor-faktor yang dapat dinilai pada tingkat molekuler yang dipengaruhi oleh kondensat asap rokok, yang mewakili peran kunci dalam siklus sel, kematian sel, dan karsinogenesis. Ekstrak asap rokok juga telah terbukti memprovokasi potensi penurunan membran mitokondria dan pelepasan sitokrom C, disertai dengan gangguan protein fusi mitokondria dua tingkat, yang mengakibatkan apoptosis sel. Lebih lanjut, kerusakan DNA dan kematian sel yang terdeteksi dalam kondensat asap rokok dosis rendah dimodulasi oleh pelepasan faktor pemicu apoptosis dalam kaskade bergantung p53 yang akhirnya dapat memicu jalur kematian apoptosis. Namun, pensinyalan seperti apoptosis diinduksi dalam dosis yang lebih tinggi dari kondensat asap rokok yang diarahkan ke nekrosis. Masalah ini menunjukkan bahwa mode dan hasil jalur kematian sel yang dimediasi kondensat bergantung pada dosis yang substansial. Studi berbasis bukti sangat diperlukan untuk mengevaluasi fungsi jenis kematian sel dalam perkembangan penyakit terkait merokok (Sepand et al., 2021).

2.2.4 Penyakit Akibat Mengonsumsi Rokok

1. Kanker paru-paru

Kanker ialah penyakit yang disebabkan pertumbuhan yang tidak terkendali dari sel abnormal yang ada dibagian tubuh. Hubungan merokok dengan kanker paru-paru telah diteliti dalam 4-5 dekade terakhir ini. Didapatkan hubungan erat antara kebiasaan, terutama sigaret, dengan timbulnya kanker paru-paru. Bahkan ada yang secara tegas menyatakan bahkan rokok sebagai penyebab utama terjadinya kanker paru-paru (Karyadi, 2002).

2. Hipertensi

Walaupun nikotin dan merokok menaikkan tekanan darah diastole secara akut, namun tidak tampak lebih sering di antara perokok, dan tekanan diastole sedikit berubah bila orang berhenti merokok. Hal ini mungkin berhubungan dengan fakta bahwa perokok sekitar 10-20 pon lebih ringan dari ada bukan perokok yang sama umur, tinggi badan dan jenis kelaminnya. Bila mereka berhenti merokok, sering berat badan naik. Dua kekuatan, turunnya tekanan diastole akibat adanya nikotin dan naiknya tekanan diastole karena peningkatan berat badan, sehingga tekanan diastole sedikit berubah (Bustan, 2007).

3. Jantung koroner

Merokok terbukti merupakan faktor risiko terbesar untuk mati mendadak. Risiko terjadinya penyakit jantung koroner meningkat 2-4 kali pada perokok dibandingkan dengan bukan perokok. Risiko ini meningkat dengan bertambahnya usia dan jumlah rokok yang diisap (Karyadi, 2002).

4. Bronkitis

Bronkitis terjadi karena paru-paru dan alur udara tidak mampu melepaskan mucus yang terdapat di dalamnya dengan cara normal. Mucus adalah cairan lengket yang terdapat dalam tabung halus, yang disebut tabung bronchial yang terletak dalam paru-paru. Mucus beserta semua kotoran tersebut biasanya terus bergerak melalui tabung bronchial dengan bantuan rambut halus yang disebut silia. Silia ini terus menerus bergerak bergelombang seperti tentakel bintang laut, anemone, yang membawa mucus keluar dari paru-paru menuju ke tenggorokan. Asa rokok memperlambat gerakan silia dan setelah jangka panjang waktu tertentu akan merusaknya sama sekali. Keadaan ini berarti bahwa seseorang perokok harus lebih banyak batuk untuk mengeluarkan mukusnya. Karena sistemnya tidak lagi bekerja sebaik semula, seseorang perokok lebih mudah menderita radang paru-paru yang disebut bronchitis (Karyadi, 2002).

5. Penyakit stroke

Stroke adalah penyakit deficit neurologist akut yang disebabkan oleh gangguan pembuluh darah otak yang terjadi secara mendadak serta menimbulkan gejala dan tanda yang sesuai dengan daerah otak yang terganggu. Kejadian serangan penyakit ini bervariasi antar tempat, waktu dan keadaan penduduk (Karyadi, 2002 dalam Anyelir Putri 2019).

2.2.5 Hubungan Merokok dengan Tekanan Darah

Hubungan merokok dan tekanan darah Curah jantung dan resistensi perifer total merupakan dua penentu utama yang mempengaruhi tekanan darah. Berbagai faktor yang terlibat dalam memengaruhi curah jantung dan resistensi perifer total akan mempengaruhi tekanan darah, salah satunya adalah kebiasaan hidup (Sherwood, 2001). Dengan menghisap sebatang rokok maka akan mempunyai

pengaruh besar terhadap kenaikan tekanan darah atau hipertensi. Hal ini dapat disebabkan karena merokok secara aktif maupun pasif pada dasarnya menghisap CO (karbon monoksida) yang bersifat merugikan. Akibat gas CO terjadi kekurangan oksigen yang menyebabkan pasokan jaringan berkurang. Ini karena, gas CO mempunyai kemampuan mengikat hemoglobin (Hb) yang terdapat dalam sel darah merah (eritrosit) lebih kuat dibandingkan oksigen, sehingga setiap ada asap rokok disamping kadar oksigen udara yang sudah berkurang, ditambah lagi sel darah merah semakin kekurangan oksigen, oleh karena yang diangkut adalah CO dan bukan O₂(oksigen). Seharusnya, hemoglobin ini berkaitan dengan oksigen yang sangat penting untuk pernapasan sel-sel tubuh, tapi karena gas CO lebih kuat dari ada oksigen, maka gas CO ini merebut tempatnya di hemoglobin. Sel tubuh yang menderita kekurangan oksigen akan berusaha meningkatkan yaitu melalui kompensasi pembuluh darah dengan jalan menciut atau spasme dan mengakibatkan meningkatnya tekanan darah. Bila proses spasme berlangsung lama dan terus menerus maka pembuluh darah akan mudah rusak dengan terjadinya proses aterosklerosis (penyempitan). Selain itu, asap rokok juga mengandung nikotin. Nikotin bertindak terhadap pusat kepuasan di otak yang menyebabkan perokok terangsang ada peringkat awal, tetapi keadaan ini kemudian disusuli oleh kemurungan. Nikotin meningkatkan penghasilan bahan kimia yang dinamai dopamine dan berhubungan rapat dengan pusat-pusat emosi di otak (Price & Wilson, 2005 dalam Anyelir Putri, 2019).

2.2.6 Modifikasi Gaya Hidup

Modifikasi gaya hidup mengharuskan pasien untuk dapat membaca label makanan dan memilih makanan sehat. Literasi kesehatan adalah kemampuan

membaca, menulis, dan memahami informasi yang berkaitan dengan kesehatan - dalam hal ini khususnya informasi yang berkaitan dengan manajemen dan pengendalian hipertensi. (Mafutha et al., 2017 dalam (Suprayitno & Huzaimah, 2020).

2.2.7 Manajemen Diri Hipertensi

Manajemen diri hipertensi diharapkan untuk meningkatkan pengetahuan pada penyakit hipertensi, memperbaiki sikap dan kepatuhan pengobatan penyakitnya. Semuanya bisa diterapkan dengan cara pemberian edukasi pada penderita hipertensi yang bertujuan mengurangi tekanan darah dan faktor-faktor resiko terjadinya hipertensi. (Fernalia et al., 2019 dalam (Suprayitno & Huzaimah, 2020).

2.2.8 Promosi Kesehatan Terkait Larangan Merokok

Pola makan, aktivitas fisik, status nutrisi dan konsumsi alkohol. Keempat faktor tersebut dan ditambah dengan perilaku merokok merupakan faktor risiko yang terbesar dalam kejadian hipertensi (WHO, 2018 dalam (Rachmawati et al., 2021) Oleh karena itu, promosi kesehatan terkait larangan merokok tetap perlu dilakukan, bahkan perlu ditingkatkan.

Studi oleh (Choi, J. W., Kim, T. H., & Han, 2020) melaporkan bahwa terjadi penurunan resiko hipertensi pada kelompok yang berhenti merokok dalam jangka waktu yang panjang (>2 tahun). Selain itu, studi oleh (Yang et al., 2017 dalam (Rachmawati et al., 2021) melaporkan terdapat hubungan suami yang merokok dengan prevalensi hipertensi pada istri. Strategi pembatasan merokok

berbasis keluarga dapat mengurangi kebiasaan merokok pada pria dan meningkatkan pengendalian hipertensi pada wanita.

2.2.9 Formula Cerdik dalam Pembatasan Merokok

Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan metode pencegahan dan pengendalian hipertensi dengan formula CERDIK yang merupakan singkatan dari (Setiyawati et al., n.d.):

1. **C**ek tekanan darah secara berkala,
2. **E**nyahkan penyebab meningkatnya tekanan darah,
3. **R**ajin berolah raga,
4. **D**iet yang sehat dan
5. **K**elola stress

Pada pasien hipertensi ada beberapa metode pembatasan rokok yang dapat dilakukan khususnya pada pasien hipertensi menurut (Kemenkes RI, 2017):

1. Berhenti Seketika

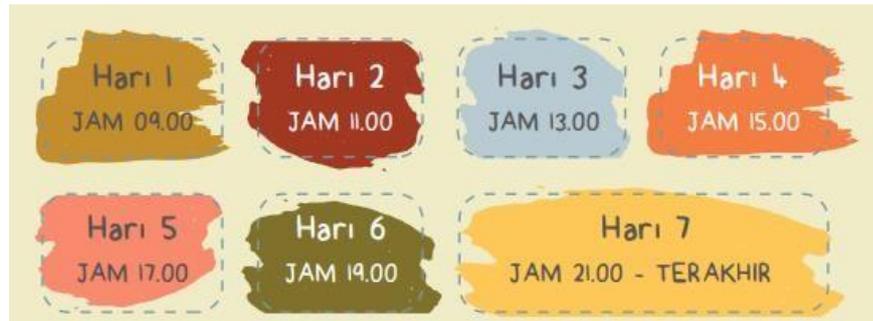
Dimana perokok aktif langsung berhenti merokok sama sekali. Untuk kebanyakan orang cara ini hampir berhasil.

2. Penundaan

Perokok aktif akan dimonitor dengan melakukan penundaan saat menghisap rokok pertama, 2 jam setiap hari dari hari sebelumnya. Jumlah rokok yang dihisap tidak dihitung.

Misalnya kebiasaan menghisap rokok pertama rata - rata jam 07.00 pagi.

Berhenti merokok direncanakan dalam 7 hari. Maka rokok pertama ditunda waktunya, yaitu :



Gambar 2. 1 Jadwal Penunndaan Rokok

3. Pengurangan atau pembatasan jumlah rokok

Jumlah rokok yang dihisap setiap hari dikurangi secara berangsur angsur dengan jumlah yang sama sampau 0 batang pada hari yang ditetapkan umumnya seminggu

Misalnya : hari pertama 10 batang, lalu selang 1 atau 2 hari turun jadi 8 batang dan seterusnya. Untuk cara ke-3 harus sejak awal ditentukan pola penurunannya dan tanggal berapa berhenti menjadi nol, dan tanggal itu harus diberitahu ke keluarga, kerabat dan lain-lain agar mereka dapat membantu mengingatkan.



Gambar 2. 2 Daftar pengurangan rokok per hari