

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stroke

1. Pengertian

Stroke adalah serangan otak yang timbul secara mendadak dimana terjadi gangguan fungsi otak sebagian atau menyeluruh sebagai akibat dari gangguan aliran darah oleh karena sumbatan atau pecahnya pembuluh darah tertentu di otak, sehingga menyebabkan sel-sel otak kekurangan darah, oksigen atau zat-zat makanan dan akhirnya dapat terjadi kematian sel-sel tersebut dalam waktu relatif singkat. Stroke merupakan gangguan fungsi saraf pusat yang berkembang sangat cepat baik menit maupun jam dengan perburukan ringan sampai berat kemudian menetap atau bahkan membaik secara cepat atau perlahan-lahan tergantung tingkat keparahan stroke dan cepat serta tepatnya intervensi pengobatan. Karena setiap bagian otak memiliki fungsi-fungsi tertentu, maka gejala dan tanda stroke pada setiap individu sangat bervariasi, tergantung pembuluh darah mana yang terkena dan bagian otak mana yang terganggu (Yastroki, 2011).

Stroke adalah sindroma klinis yang timbul mendadak, cepat, berupa defisit neurologis yang berlangsung 24 jam atau lebih, bisa juga langsung menimbulkan kematian yang disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak non traumatik (Mansjoer, 2000). Stroke adalah terjadi perubahan sistem neurologis yang disebabkan karena adanya gangguan suplai darah ke otak (Black & Hawks, 2009). Alfa (2010) mengatakan bahwa stroke merupakan suatu kondisi gangguan fungsi otak yang timbul mendadak akibat tersumbatnya aliran darah ke otak atau pecahnya pembuluh darah yang berlangsung lebih dari 24 jam.

Menurut World Health Organization stroke adalah tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan fungsi otak fokal (atau global), dengan gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih, dapat menyebabkan kematian, tanpa adanya penyebab lain selain vaskuler (susilo 2000). Stroke merupakan suatu sindrom yang ditandai dengan gejala dan atau tanda

klinis yang berkembang dengan cepat yang berupa gangguan fungsional otak fokal maupun global yang berlangsung lebih dari 24 jam (kecuali ada intervensi bedah atau membawa kematian), yang tidak disebabkan oleh sebab lain selain penyebab vaskuler. Definisi ini mencakup stroke akibat infark otak (stroke iskemik), pendarahan intraserebal (PIS) non traumatic, pendarahan intraventrikuler dan beberapa kasus pendarahan subarachnoid (PSA) (Soeharto, 2004). Stroke merupakan kelainan fungsi otak yang timbul mendadak yang disebabkan terjadinya gangguan peredaran darah otak dan bisa terjadi pada siapa saja dan kapan saja. Stroke merupakan penyakit yang paling sering menyebabkan cacat berupa kelumpuhan anggota gerak, gangguan bicara, proses berfikir, daya ingat dan bentuk-bentuk kecacatan yang lain sebagai akibat gangguan fungsi otak (Mutaqin, 2011). Stroke adalah gangguan fungsi syaraf yang disebabkan oleh gangguan aliran darah dalam otak yang timbul secara mendadak dan akut dalam beberapa detik atau secara tepat dalam beberapa jam yang berlangsung lebih dari 24 jam dengan gejala atau tanda tanda sesuai daerah yang terganggu (Irfan, 2012).

Stroke adalah penyakit serebrovaskular (pembuluh darah otak) yang ditandai dengan gangguan fungsi otak karena adanya kerusakan atau kematian jaringan otak akibat berkurang atau tersumbatnya aliran darah dan oksigen ke otak. Aliran darah ke otak dapat berkurang karena pembuluh darah otak mengalami penyempitan, penyumbatan, atau perdarahan karena pecahnya pembuluh darah tersebut (Indarwati, Sari, & Dewi, 2008). CVA atau cedera serebrovaskular adalah gangguan suplai darah otak secara mendadak sebagai akibat oklusi pembuluh darah parsial atau total, atau akibat pecahnya pembuluh darah otak. Gangguan pada aliran darah ini akan mengurangi suplai oksigen, glukosa, dan nutrien lain ke bagian otak yang disuplai oleh pembuluh darah yang terkena dan mengakibatkan gangguan pada sejumlah fungsi otak (Hartono, 2010). Penyakit stroke diidentikkan karena penyebab penyakit hipertensi. Penyakit tekanan darah tinggi (hipertensi) dapat membebani jantung dan pembuluh darah

secara berlebihan, sehingga mempercepat penyumbatan arteri, dimana tekanan yang abnormal tinggi didalam arteri menyebabkan meningkatnya risiko terhadap stroke, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal (Mahdiana, 2010).

Stroke adalah perubahan neurologis yang disebabkan oleh adanya gangguan suplai darah ke bagian otak. Dua jenis stroke yang utama adalah Iskemik dan Hemoragik. Stroke iskemik disebabkan oleh adanya penyumbatan akibat gumpalan aliran darah baik itu sumbaran akibat thrombosis (penggumpalan darah yang menyebabkan sumbatan di pembuluh darah) atau embolik (pecahan gumpalan darah / udara / benda asing yang berada dalam pembuluh darah sehingga dapat menyumbat pembuluh darah di otak) (Black & Hawks, 2014). Stroke adalah penyakit pada otak berupa gangguan fungsi syaraf lokal dan/atau global, yang muncul secara mendadak, progresif, dan cepat. Gangguan syaraf tersebut dapat menimbulkan gejala seperti : kelumpuhan wajah atau anggota badan, bicara tidak jelas atau pelo, bicara tidak lancar, perubahan kesadaran, gangguan penglihatan dan lainnya (Riskesdas, 2013).

2. Etiologi

Etiologi penyakit stroke meliputi:

a) Thrombus

Penggumpalan mulai terjadi dari adanya kerusakan pada bagian garis edotelial dari pembuluh darah. Aterosklerosis menyebabkan zat lemak bertumpuk dan membentuk plak pada dinding pembuluh darah. Plak ini akan terus membesar dan menyebabkan penyempitan (stenosis) pada arteri. Stenosis ini yang menghambat aliran darah yang biasanya lancar pada arteri.

b) Embolisme

Sumbatan pada arteri serebral yang disebabkan oleh embolus menyebabkan stroke embolik. Embolus terbentuk dibagian luar otak, kemudian terlepas dan mengalir melalui sirkulasi serebral sampai embolus tersebut melekat pada pembuluh darah dan menyumbat arteri.

c) Perdarahan

Perdarahan intraserebral paling banyak disebabkan oleh adanya ruptur arteriosklerotik dan hipertensi pembuluh darah yang bisa menyebabkan perdarahan ke jaringan otak. Stroke yang disebabkan dari perdarahan sering kali menyebabkan 12 spasme pembuluh darah serebral dan iskemik pada serebral karena darah yang berada diluar pembuluh darah membuat iritasi pada jaringan.

d) Penyebab Lain

Spasme arteri serebral yang disebabkan oleh infeksi, menurunkan aliran darah ke otak yang disuplai oleh pembuluh darah yang menyempit. Spasme yang berdurasi pendek, tidak selamanya menyebabkan kerusakan otak yang permanen, (Menurut Black & Hawks, 2014).

3. Jenis stroke dan faktor resiko stroke

a. Jenis Stroke

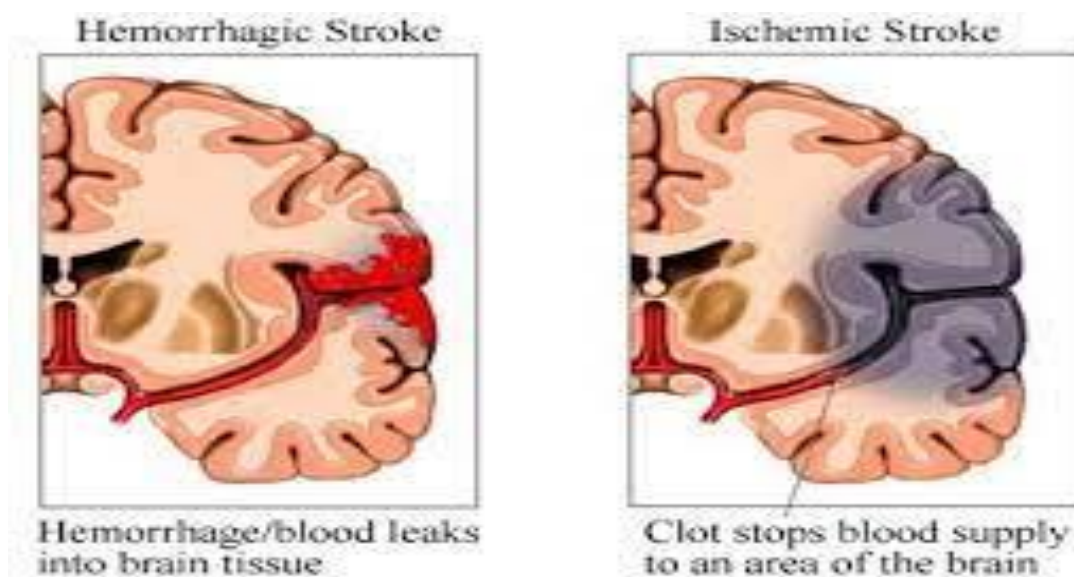
Menurut Mulyasih & Ahmad (2010) stroke terdapat dua jenis, yaitu :

1) Stroke iskemik (infark/sumbatan)

Stroke iskemik disebabkan karena adanya sumbatan pada pembuluh darah di otak. Sumbatan ini dapat terjadi akibat dua hal. Pertama terjadi akibat atherosclerosis yaitu penebalan pada dinding pembuluh darah dan bekuan darah yang bercampur lemak menempel pada dinding pembuluh darah atau yang biasa dikenal dengan thrombus. Dan kedua akibat tersumbatnya pembuluh darah di otak akibat emboli (bekuan darah dijantung) hal ini biasa terjadi pada pasien yang dipasang katup jantung buatan, setelah serangan miokard infark akut atau pasien dengan gangguan irama jantung berupa fibrilasi atrial, yaitu irama yang tidak teratur yang berasal dari ventrikel jantung. Stroke jenis ini juga terjadi ketika suplai darah ke otak berhenti atau terganggu akibat adanya penyumbatan arteri sehingga menghambat aliran darah otak. Salah satu serangan stroke iskemik adalah TIA (*transient ischemic attack*) atau mini stroke. TIA terjadi ketika suplai darah ke otak terputus untuk sementara (gangguan sesaat).

2) Stroke hemoragik (Perdarahan)

Sekitar 70% stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah ke otak karena tekanan yang tinggi atau hipertensi. Sisanya biasanya terjadi akibat ruptur atau pecahnya aneurisme yaitu pembuluh darah yang bertekstur tipis dan mengembang atau bisa juga karena ruptur pada Atero Veno Malformation (AVM), yaitu bentuk yang tidak sempurna dari pembuluh darah arteri dan vena. Jenis stroke ini terdapat pada sekitar 20% dari semua kasus stroke dengan resiko peningkatan angka morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan stroke iskemik.



Gambar 1. Tipe Stroke (Sumber : CDC, 2016)

b. Faktor Resiko Stroke

Faktor risiko stroke adalah kondisi atau penyakit atau kelainan yang terdapat pada seseorang yang memiliki potensi untuk memudahkan orang tersebut mengalami serangan stroke pada suatu saat (Yastroki, 2011). Jika seseorang terdapat faktor-faktor risiko untuk terjadinya serangan stroke disebut sebagai stroke prone profile (Kemenkes, 2013). Terdapat dua macam faktor risiko penyakit stroke, yaitu faktor risiko yang dapat diubah atau dikendalikan dan faktor risiko yang tidak dapat diubah atau dikendalikan. Faktor risiko yang tidak dapat diubah atau dikendalikan (Valensia, S.A. 2015) meliputi:

- 1) Usia

Stroke sering terjadi pada orang yang telah lanjut usia (tua). Setiap penambahan 10 tahun setelah usia 55 tahun, terdapat peningkatan risiko penyakit stroke sebanyak dua kali lipat.

2) Jenis Kelamin

Stroke lebih mungkin pada pria dibandingkan pada wanita. Namun, lebih dari separuh kematian stroke total yang terjadi pada wanita. Penggunaan pil KB dan kehamilan meningkatkan risiko stroke bagi perempuan.

3) Ras

Kematian akibat penyakit stroke lebih banyak terjadi pada orang Afrika-Amerika daripada orang kulit putih. Hal ini dikarenakan mereka mempunyai risiko lebih tinggi menderita tekanan darah tinggi, diabetes dan obesitas.

Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah atau dikendalikan (Valensia, S.A. 2015) meliputi:

1) Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan yang terjadi pada pembuluh darah arteri saat darah dipompa oleh jantung untuk dialirkan ke seluruh tubuh. Tekanan darah sistolik adalah tekanan darah yang terjadi pada saat otot jantung berkontraksi. Sedangkan tekanan darah diastolik adalah tekanan darah yang terjadi pada saat otot jantung beristirahat atau tidak sedang berkontraksi.

2) Kadar Gula Darah

Gula darah adalah bahan bakar tubuh yang dibutuhkan untuk kerja otak, sistem saraf, dan jaringan tubuh yang lain. Gula darah yang terdapat di dalam tubuh dihasilkan oleh makanan yang mengandung karbohidrat, protein, dan lemak. Rata-rata, kadar gula darah normal adalah sebagai berikut:

- a) Gula darah 8 jam sebelum makan atau setelah bangun pagi (70-110mg/dl).
- b) Gula darah 2 jam setelah makan (100-150 mg/dl).
- c) Gula darah acak (70-125 mg/dl).

3) Kadar Kolesterol Total

Kolesterol total merupakan kadar keseluruhan kolesterol yang beredar dalam tubuh manusia. Kolesterol adalah lipid amfipatik dan merupakan komponen struktural esensial pada membran plasma. Senyawa kolesterol total ini disintesis di banyak jaringan dari asetil-KoA dan merupakan prekursor utama semua steroid lain di dalam tubuh termasuk kortikosteroid, hormone seks, asam empedu, dan vitamin D.

4). Low Density Lipoprotein (LDL)

Kolesterol LDL disebut sebagai kolesterol jahat disebabkan perannya membawa kolesterol total ke banyak jaringan di dalam tubuh. Sehingga memberikan peluang terjadinya penumpukan kolesterol di berbagai jaringan tubuh, termasuk diantaranya dalam pembuluh darah.

5). Asam Urat

Penyakit asam urat adalah penyakit yang timbul akibat kadar asam urat darah yang berlebihan. Yang menyebabkan kadar asam urat darah berlebihan adalah produksi asam urat di dalam tubuh lebih banyak dari pembuangannya. Organ yang bisa terserang adalah sendi, otot, jaringan di sekitar sendi, telinga, kelopak mata, jantung, ginjal, dan lain-lain.

6). Blood Urea Nitrogen (BUN)

Blood Urea Nitrogen (BUN) dapat didefinisikan sebagai jumlah nitrogen urea yang hadir dalam darah. Urea adalah produk limbah yang dibentuk dalam tubuh selama proses pemecahan protein. Selama metabolisme protein, protein diubah menjadi asam amino yang juga menghasilkan amonia. Urea tidak lain adalah substansi yang dibentuk oleh beberapa molekul amonia. Metabolisme protein berlangsung dalam hati dan dengan demikian urea juga diproduksi oleh hati. Selanjutnya, urea ditransfer ke ginjal melalui aliran darah dan dikeluarkan dari tubuh dalam bentuk urin. Dengan demikian, setiap disfungsi ginjal akan menyebabkan kadar tinggi atau rendah BUN dalam darah.

7). Kreatinin (creatinine)

Kreatinin (creatinine) adalah produk penguraian dari kreatin fosfat dalam metabolisme otot dan dihasilkan dari kreatin (creatine). Kreatinin pada dasarnya merupakan limbah kimia yang selanjutnya diangkut ke ginjal melalui aliran darah untuk dikeluarkan melalui urin. Kadar kreatinin dapat diukur dalam urin serta darah. Tingkat kreatinin dalam darah umumnya tetap normal karena massa otot relatif konstan. Dengan demikian, ginjal yang berfungsi normal juga akan menunjukkan tingkat normal kreatinin dalam darah. Tapi ketika ginjal tidak berfungsi dengan baik, jumlah kreatinin dalam darah akan meningkat.

Salah satu cara untuk menurunkan angka kesakitan, kecacatan dan kematian diperlukan pengendalian stroke. Kegiatan pengendalian stroke meliputi (Kemenkes, 2013):

a. Pelayanan pra stroke

Pelayanan pra stroke adalah kegiatan deteksi dini, penemuan dan monitoring faktor risiko stroke pada individu sehat dan berisiko di masyarakat. Pelayanan pra stroke dilakukan di:

a. Puskesmas b. Klinik kesehatan c. Posbindu PTM

b. Pelayanan serangan stroke

Pelayanan serangan stroke dilakukan di: a. Rumah sakit dipusatkan pada unit stroke atau pojok stroke b. Rumah sakit khusus

c. Pelayanan paska stroke

Pelayanan paska stroke dilakukan di: a. Rumah sakit b. Puskesmas c. Posbindu PTM

Salah satu faktor resiko stroke yang dapat diubah yang diamati dalam penelitian ini adalah tekanan darah.

1. Pengertian

Tekanan darah adalah daya yang diperlukan agar darah dapat mengalir di dalam pembuluh darah dan beredar mencapai seluruh jaringan tubuh manusia. Darah dengan lancar beredar ke seluruh bagian tubuh berfungsi sebagai media pengangkut oksigen serta zat lain yang diperlukan untuk kehidupan sel-sel di dalam tubuh (Moniaga, 2012). Tekanan darah juga

merupakan kekuatan yang dihasilkan dinding arteri dengan memompa darah dari jantung. Darah mengalir karena adanya perubahan tekanan, dimana terjadi perpindahan dari area bertekanan tinggi ke area bertekanan rendah (Potter & Perry, 2010). Tekanan darah adalah tekanan dari darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri. Tekanan darah seseorang meliputi tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik merupakan tekanan darah waktu jantung menguncup. Tekanan darah diastolik adalah tekanan darah saat jantung istirahat. Selain untuk diagnosis dan klasifikasi, tekanan darah diastolik memang lebih penting daripada sistolik.

Penyakit darah tinggi atau hipertensi (Hypertension) adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang ditunjukkan oleh angka systolic (bagian atas) dan angka bawah (diastolic) pada pemeriksaan tensi darah menggunakan alat pengukur tekanan darah baik yang berupa cuff air raksa (sphygmomanometer) ataupun alat digital lainnya. Penyakit darah tinggi merupakan suatu gangguan pada pembuluh darah dan jantung yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Nilai normal tekanan darah seseorang dengan tinggi badan, berat badan, tingkat aktifitas normal, dan kesehatan umum adalah 120/180 mmHg. Tetapi secara umum, angka pemeriksaan tekanan darah menurun saat tidur dan meningkat diwaktu beraktifitas atau berolahraga.

2. Pengukuran tekanan darah

Tekanan darah umumnya diukur dengan alat yang disebut sphygmomanometer. Sphygmomanometer terdiri dari sebuah pompa, pengukur tekanan, dan sebuah manset dari karet. Alat ini mengukur tekanan darah dalam unit yang disebut millimeter air raksa (mmHg). Manset ditaruh mengelilingi lengan atas dan dipompa dengan sebuah pompa udara sampai dengan tekanan yang menghalangi aliran darah di arteri utama (brachial artery) yang berjalan melalui lengan. Lengan kemudian ditaruh di samping badan pada ketinggian dari jantung, dan

tekanan dari manset pada lengan dilepaskan secara berangsur-angsur. Ketika tekanan di dalam manset berkurang, seorang dokter mendengar dengan stetoskop melalui arteri pada bagian depan dari sikut. Angka yang di atas, tekanan darah sistolik berhubungan dengan tekanan di dalam arteri ketika jantung berkontraksi dan memompa darah maju ke dalam arteri-arteri. Angka yang di bawah, tekanan diastolik mewakili tekanan di dalam arteri-arteri ketika jantung istirahat (relax) setelah kontraksi. Tekanan diastolik mencerminkan tekanan paling rendah yang dihadapkan pada arteri-arteri. Suatu peningkatan dari tekanan darah sistolik dan/atau diastolik meningkatkan risiko komplikasi hipertensi.

3. Klasifikasi tekanan darah tinggi

Penyakit darah tinggi atau hipertensi dikenal dengan 2 tipe klasifikasi, yaitu:

a. Hipertensi primer

Hipertensi primer adalah suatu kondisi dimana terjadinya tekanan darah tinggi sebagai akibat dampak dari gaya hidup seseorang dan faktor lingkungan. Seseorang yang pola makannya tidak terkontrol dan mengakibatkan kelebihan berat badan atau bahkan obesitas, merupakan pencetus awal untuk terkena penyakit tekanan darah tinggi. Begitu pula seseorang yang berada dalam lingkungan atau kondisi stress tinggi sangat mungkin terkena penyakit tekanan darah tinggi, termasuk orang-orang yang kurang olahraga pun bisa mengalami tekanan darah tinggi.

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah suatu kondisi dimana terjadinya peningkatan tekanan darah tinggi sebagai akibat seseorang mengalami atau menderita penyakit lainnya seperti gagal jantung, gagal ginjal, atau kerusakan sistem hormon tubuh.

4. Faktor penyebab tekanan darah tinggi

Hipertensi disebabkan oleh 2 faktor yang sangat mempengaruhi satu sama lain. Kondisi masing-masing orang tidak sama sehingga faktor penyebab tekanan darah tinggi pada setiap orang sangat berlainan.

a) Faktor yang tidak dapat diubah

1) Genetik

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga tersebut mempunyai risiko menderita hipertensi. Individu dengan orang tua hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada individu yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi.

2) Umur

Kepekaan terhadap hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur seseorang. Individu yang berumur di atas 60 tahun, 50-60% mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg.

3) Jenis kelamin

Hipertensi pada usia dewasa muda lebih banyak terjadi pada pria. Usia 55 tahun, sekitar 60% penderita hipertensi adalah wanita. Hal ini berkaitan dengan adanya hormon estrogen. Wanita yang belum mengalami menopause, hormon estrogen berperan meningkatkan High Density Lipoprotein (HDL) yang melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Seiring bertambahnya usia, hormon estrogen akan berkurang dan menyebabkan wanita rentan mengalami hipertensi setelah menopause.

4) Etnis

Setiap etnis memiliki kekhasan masing-masing yang menjadi ciri khas dan pembeda satu dengan lainnya. Tekanan darah tinggi banyak terjadi pada orang berkulit hitam daripada yang berkulit putih. Belum diketahui secara pasti penyebabnya, namun pada orang berkulit hitam ditemukan kadar renin yang lebih rendah dan sensitivitas terhadap vasopressin yang besar.

b) Faktor yang dapat diubah

1) Stres

Stres merupakan respon tubuh yang bersifat non spesifik terhadap tuntutan beban. Stres dapat berhubungan dengan pekerjaan, kelas sosial, ekonomi, dan karakteristik personal. Stres akan meningkatkan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktifitas saraf simpatik. Stres yang dialami seseorang akan membangkitkan saraf simpatik yang akan memicu kerja jantung dan akan meningkatkan tekanan darah.

2) Kegemukan (Obesitas)

Kegemukan (obesitas) juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit berat seperti hipertensi. Penderita obesitas berisiko hipertensi lima kali lebih tinggi dibanding mereka yang memiliki berat badan normal. Kurangnya aktivitas dan terlalu banyak menerima asupan kalori dapat menimbulkan obesitas. Penderita obesitas akan mengalami kekurangan oksigen sehingga jantung harus bekerja lebih keras.

3) Asupan makan

Asupan makan yang menjadi penyebab dalam terjadinya hipertensi adalah lemak dan natrium. Makanan yang berlemak salah satu penyebab tekanan darah tinggi serta asupan garam yang berlebihan juga dapat menimbulkan perubahan tekanan darah. Garam tersebut didapat dari makanan-makanan asin atau gurih yang dimakan setiap hari.

4) Merokok

Nikotin dalam rokok merangsang pelepasan adrenalin sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah, denyut nadi, dan tekanan kontraksi jantung. Selain itu merokok juga dapat menyebabkan peningkatan kolesterol yang meningkatkan risiko terjadinya hipertensi

5) Alkohol

Penggunaan alkohol secara berlebihan juga akan memicu tekanan darah seseorang. Selain tidak bagi tekanan darah, alkohol juga membuat seseorang menjadi kecanduan yang akan sangat menyulitkan untuk dilepas.

6) Kurang Olahraga

Zaman modern ini banyak kegiatan yang dapat dilakukan secara cepat dan praktis. Manusia pun cenderung mencari segala sesuatu yang mudah dan praktis sehingga tubuh tidak banyak bergerak. Selain itu kesibukan yang luar biasa, membuat seseorang merasa tidak mempunyai waktu untuk berolahraga. Kondisi ini yang memicu kolesterol tinggi dan juga tekanan darah yang terus menguat sehingga memicu hipertensi. Selain itu orang-orang yang kurang aktif cenderung memiliki detak jantung lebih cepat yang membuat otot jantung harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi.

4. Tanda dan gejala tekanan darah tinggi

Sebagian besar penderita tekanan darah tinggi tidak menimbulkan gejala khusus. Meskipun secara tidak disengaja, beberapa gejala terjadi secara bersamaan dan dipercaya berhubungan dengan hipertensi padahal sesungguhnya bukan hipertensi.

Tahap awal umumnya kebanyakan pasien tidak memiliki keluhan. Namun lama kelamaan memiliki tanda dan gejala seperti berdebar-debar, rasa melayang (dizzy), dan impoten akibat dari peningkatan tekanan darah. Selain itu penderita hipertensi akan cepat merasa lelah, sesak napas, sakit dada, bahkan perdarahan pada retina. Gejala lain yang muncul seperti sakit kepala dan nyeri kepala bagian belakang, pandangan mata kabur, terjadi pembengkakan pada kaki dan pergelangan kaki, serta denyut jantung menguat tetapi tidak teratur.

5. Akibat tekanan darah tinggi

Bila seseorang mengalami tekanan darah tinggi dan tidak mendapatkan pengobatan dan pengontrolan secara teratur (rutin), maka hal ini dapat membawa penderita ke dalam kasus serius bahkan bisa menyebabkan kematian. Tekanan darah tinggi yang terus menerus

menyebabkan jantung seseorang bekerja keras, akhirnya kondisi ini berakibat terjadinya kerusakan pada pembuluh darah jantung, ginjal, otak, dan mata. Penyakit hipertensi ini merupakan penyebab umum terjadinya stroke dan serangan jantung.

Hipertensi tidak dapat secara langsung membunuh penderitanya, melainkan hipertensi memicu terjadinya penyakit lain yang tergolong berat yang bisa menyebabkan kematian. Tekanan darah yang tinggi dapat meningkatkan risiko stroke, serangan jantung, gagal jantung dan gagal ginjal.

4. Patofisiologi

Gangguan pasokan aliran darah otak dapat terjadi di mana saja di dalam arteri-arteri yang membentuk Sirkulus Willisii : arteria karotis interna dan sistem vertebrobasilar atau semua cabang-cabangnya. Secara umum, apabila aliran darah ke jaringan otak terputus selama 15 sampai 20 menit, akan terjadi infark atau kematian jaringan. Perlu diingat bahwa oklusi di suatu arteri tidak selalu menyebabkan infark di daerah otak yang diperdarahi oleh arteri tersebut. Alasannya adalah terdapat sirkulasi kolateral yang memadai ke daerah tersebut. Proses patologik yang mendasari mungkin salah satu dari berbagai proses yang terjadi di dalam pembuluh darah yang memperdarahi otak. Patologinya dapat berupa (1) keadaan penyakit pada pembuluh itu sendiri, seperti pada aterosklerosis dan trombosis, robeknya dinding pembuluh, atau peradangan; (2) berkurangnya perfusi akibat gangguan status aliran darah, misalnya syok atau hiperviskositas darah; (3) gangguan aliran darah akibat bekuan atau embolus infeksi yang berasal dari jantung atau pembuluh ekstrakranium; atau (4) ruptur vaskular di dalam jaringan otak atau ruang subaraknoid (Price et al, 2006).

5. Manifestasi klinis

Manifestasi klinis pasien stroke beragam tergantung dari daerah yang terkena dan luasnya kerusakan jaringan serebral. Manifestasi yang umumnya terjadi yaitu kelemahan alat gerak, penurunan kesadaran, gangguan penglihatan, gangguan komunikasi, sakit kepala, dan

gangguan keseimbangan. Tanda dan gejala ini biasanya terjadi secara mendadak, fokal, dan mengenai satu sisi (LeMone, 2015). Tanda dan gejala umum mencakup kebas atau kelemahan pada wajah, lengan, atau kaki (terutama pada satu sisi tubuh); kebingungan/konfusi atau perubahan status mental; sulit berbicara atau memahami pembicaraan; gangguan visual; kehilangan keseimbangan, pening, kesulitan berjalan; atau sakit kepala berat secara mendadak (Brunner & Suddarth, 2013).

6. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan stroke menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (2011) adalah:

- 1) Pengobatan terhadap hipertensi, hipoglikemia/hiperglikemia, pemberian terapi trombolisis, pemberian antikoagulan, pemberian antiplatelet dan lain-lain tergantung kondisi klinis pasien
- 2) Pemberian cairan pada umumnya kebutuhan cairan 30 ml/kgBB/hari (parental maupun enteral). Cairan parenteral yang diberikan adalah isotonis seperti 0,9% salin.
- 3) Pemberian nutrisi, nutrisi enteral paling lambat sudah harus diberikan dalam 48jam, nutrisi oral hanya boleh diberikan setelah tes fungsi menelan baik. Bila terdapat gangguan menelan atau kesadaran menurun nutrisi diberikan menggunakan NGT
- 4) Pencegahan dan penanganan komplikasi, mobilisasi dan penilaian dini untuk mencegah komplikasi (aspirasi, malnutrisi, pneumonia. Thrombosis vena dalam, emboli paru, kontraktur) perlu dilakukan.
- 5) Rehabilitasi, direkomendasikan untuk melakukan rehabilitasi dini setelah kondisi medis stabil, dan durasi serta intensitas rehabilitasi ditingkatkan sesuaikan dengan kondisi klinis pasien. Setelah keluar dari rumah sakit direkomendasikan untuk melanjutkan rehabilitasi dengan berobat jalan selama tahun pertama setelah stroke.

6) Penatalaksanaan medis lain, pemantauan kadar glukosa, jika gelisah lakukan terapi psikologi, analgesic, terapi muntah dan pemberian H₂ anatagonis sesuai indikasi, mobilisasi bertahap bila keadaan pasien stabil, control buang air besar dan kecil, pemeriksaan penunjang lain, edukasi keluarga dan discharge planning.

B. Lemak

1. Pengertian Lemak

Lemak merujuk pada sekelompok besar molekul-molekul alam yang terdiri atas unsur karbon, hidrogen, dan oksigen meliputi asam lemak, sterol, vitamin larut lemak (A, D, E, K), monogliserida, digliserida, fosfolipid, dan glikolipid (Susilowati dan Kuspriyanto, 2016). Lemak merupakan sumber energi yang dipadatkan. Lemak dan minyak terdiri atas gabungan gliserol dan asam lemak.

Lemak terbagi menjadi asam lemak jenuh atau Saturated Fatty Acid (SFA), asam lemak tidak jenuh tunggal atau Monounsaturated Fatty Acid (MUFA) dan asam lemak tidak jenuh ganda atau Polyunsaturated Fatty Acid (PUFA). Penggolongan tersebut memiliki peranan penting terhadap kesehatan seseorang. Penelitian epidemiologi yang melibatkan 600 subyek di Jakarta menunjukkan bahwa asupan SFA, MUFA dan natrium merupakan faktor determinan yang mempengaruhi tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada subyek dengan berat badan normal. Menurut Hull penurunan konsumsi lemak jenuh terutama yang bersumber dari hewan dan peningkatan konsumsi lemak tak jenuh yang berasal dari biji-bijian, minyak sayur dan makanan lain yang bersumber dari tanaman dapat menurunkan tekanan darah. Asupan lemak jenuh/SFA yang berlebih dapat memicu terjadinya aterosklerosis yang merupakan salah satu faktor risiko hipertensi terkait dengan peningkatan resistensi dinding pembuluh darah. Sebaliknya asam lemak tidak jenuh baik MUFA maupun PUFA cenderung menurunkan tekanan darah terkait dengan fungsinya yang dapat menurunkan kadar kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL). Menurut WHO Lemak dibutuhkan oleh tubuh sekitar 20-35% dengan

pembatasan lemak jenuh < 10%, MUFA 15-20% dan PUFA 6-11% dari total energi yang dibutuhkan.

2. Fungsi Lemak

- 1) Sumber Energi Lemak dan minyak merupakan sumber energi paling padat, yang menghasilkan 9 kilo kalori untuk setiap gram, yaitu 2 ½ kali besar energi yang dihasilkan oleh karbohidrat dan protein dalam jumlah yang sama.
- 2) Sumber Asam Lemak Esensial Lemak merupakan sumber asam lemak esensial linoleat dan linolenat.
- 3) Alat Angkut Vitamin Larut Lemak Lemak mengandung vitamin larut lemak tertentu. Lemak susu dan lemak ikan laut tertentu mengandung vitamin A dan D dalam jumlah berarti. Hampir semua minyak nabati merupakan sumber vitamin E. Minyak kelapa sawit mengandung banyak karotenoid 25 (provitamin A). Lemak membantu transportasi dan absorpsi vitamin lemak yaitu A, D, E, K.
- 4) Menghemat Protein Lemak menghemat penggunaan protein untuk sintesis protein sehingga protein tidak digunakan sebagai sumber energi.
- 5) Memberi Rasa Kenyang dan Kelezatan Lemak memperlambat sekresi asam lambung dan memperlambat pengosongan lambung sehingga lemak memberi rasa kenyang lebih lama. Selain itu lemak memberi tekstur yang disukai dan memberi kelezatan khusus pada makanan.
- 6) Sebagai Pelumas Lemak merupakan pelumas dan membantu pengeluaran sisa pencernaan.
- 7) Memelihara Suhu Tubuh Lapisan lemak di bawah kulit mengisolasi tubuh dan mencegah kehilangan panas tubuh secara cepat.
- 8) Pelindung Organ Tubuh Lapisan lemak yang mengandung organ-organ tubuh seperti jantung, hati, dan ginjal membantu menahan organ-organ tersebut tetap berada di tempatnya dan melindunginya terhadap benturan dan bahaya lain.

9) Membangun Jaringan Tubuh Sebagian lemak masuk ke dalam sel-sel tubuh untuk ikut serta dalam membangun jaringan tubuh. Lemak menjadi bagian esensial dari struktur sel tersebut.

3. Kebutuhan Lemak Perhari

Kebutuhan lemak menurut WHO (1990) menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 20-30% kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut lemak. Jenis lemak yang dikonsumsi sehari, dianjurkan paling banyak 8% dari kebutuhan energi total berasal dari lemak jenuh dan 3-7% dari lemak tidak jenuh ganda. Sedangkan konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah ≤ 300 mg sehari.

4. Sumber Lemak

Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung, dan sebagainya), mentega, margarin, dan lemak hewan (lemak daging dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang-kacangan, bijibijian, daging dan ayam gemuk, krim, susu, keju, kuning telur, serta makanan yang dimasak dengan lemak atau minyak. Sayur dan buah (kecuali alpukat) sangat sedikit mengandung lemak. Kadar lemak beberapa bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Kandungan Lemak Beberapa Bahan Makanan dalam 100 gram Bahan

Bahan Makanan	g	Bahan Makanan	G
Minyak kacang tanah	100	Mentega	81,6
Minyak kelapa sawit	100	Margarin	81
Minyak kelapa	98	Cokelat manis, batang	29,8
Ayam	25	Tepung susu	30
Daging sapi sedang	14	Keju	20,3
Telur bebek	14,2	Susu kental manis	10
Telur ayam ras	10,8	Susu sapi segar	3,5
Sarden	1,8	Tepung susu skim	1
Tawes	13	Biskuit	14,4
Ikan segar	4,5	Mie kering	1,7
Udang segar	0,2	Jagung kuning, pipil	7,3
Kacang tanah terkelupas	42,8	Roti putih	1,2

Kelapa tua, daging	34,7	Beras giling	1,7
Kacang kedelai, kering	18,1	Ketela pohon (singkong)	0,3
Tahu	4,7	Alpukat	6,5
Tempe kedelai murni	8,8	Durian	3,0
Lemak sapi	90		

Sumber: FAO dalam Almatsier, Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2010

5. Kaitan Lemak Dengan Tekanan Darah

Konsumsi makanan yang tinggi lemak dapat menyebabkan aterosklerosis atau penyempitan pembuluh darah, akibatnya pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang. Kondisi ini akan mengakibatkan tahanan aliran darah dalam pembuluh darah menjadi naik. Naiknya tekanan sistolik yang diakibatkan oleh pembuluh darah yang tidak elastis dan naiknya tekanan diastolik yang diakibatkan oleh penyempitan pembuluh darah, disebut dengan tekanan darah tinggi. Peningkatan jumlah asam lemak bebas juga akan mempersempit pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat.

C. Natrium

1. Pengertian Natrium

Natrium (Na) adalah kation utama dalam cairan ekstraseluler (luar sel). Sebanyak 35-40% natrium berada di dalam kerangka tubuh. Seperti cairan saluran cerna, cairan empedu dan pancreas mengandung banyak natrium. Sumber utama natrium adalah garam dapur atau NaCl. Garam dapur di dalam makanan sehari-hari berperan sebagai bumbu dan sebagai bahan pengawet. Dalam ilmu kimia, garam adalah senyawa ionik yang terdiri dari ion positif (kation) dan ion negatif (anion), sehingga membentuk senyawa netral. Garam terbentuk dari hasil reaksi asam dan basa. Komponen kation dan anion ini dapat berupa senyawa anorganik seperti klorida (Cl^-), dan bisa juga berupa senyaworganik seperti asetat (CH_3COO^-) dan ion monoatomik seperti fluorida (F^-), serta ion poliatomik seperti sulfat (SO_4^{2-}).

2. Fungsi Natrium

Natrium menjaga keseimbangan cairan karena sebagai kation utama dalam cairan ekstraseluler. Selain itu, natrium berperan besar dalam mengatur tekanan osmosis dan menjaga cairan tidak keluar dari darah dan masuk ke dalam sel-sel. Secara normal tubuh dapat menjaga keseimbangan natrium di luar sel. Natrium menjaga keseimbangan asam basa di dalam tubuh dengan mengimbangi zat-zat yang membentuk asam. Natrium berperan dalam transmisi saraf dan kontraksi otot. Natrium berperan pula dalam absorpsi glukosa dan sebagai alat angkut zat gizi lain melalui membran, terutama melalui dinding usus sebagai pompa natrium. Bila seseorang memakan terlalu banyak garam, kadar natrium darah akan meningkat. Rasa haus yang ditimbulkan akan menyebabkan minum banyak sehingga konsentrasi natrium dalam darah kembali normal. Ginjal kemudian akan mengeluarkan kelebihan cairan dan natrium tersebut dari tubuh. Hormon aldosteron menjaga agar konsentrasi natrium di dalam darah berada pada nilai normal. Apabila jumlah natrium di dalam sel meningkat secara berlebihan, air akan masuk ke dalam sel dan mengakibatkan sel membengkak yang menyebabkan terjadinya pembengkakan atau oedema dalam jaringan tubuh. Air akan memasuki sel untuk mengencerkan natrium dalam sel. Cairan ekstraseluler akan menurun dan perubahan ini yang dapat menurunkan tekanan darah. Asupan tinggi natrium juga berkaitan dengan terjadinya peningkatan tekanan darah. Hasil penelitian observasional pada wanita di Solo menunjukkan adanya hubungan positif antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik, namun tidak ada hubungan dengan tekanan darah diastolik. Asupan natrium yang berlebih dapat mengakibatkan peningkatan cairan ekstraseluler yang berdampak pada meningkatnya tekanan darah.

Kebutuhan Natrium Perhari

Grober, (2012) membagi kebutuhan natrium perhari seseorang dalam beberapa kelompok. Dapat dilihat pada berikut (Tabel 2).

Tabel 2
Kebutuhan Minimum Natrium Perhari

Kategori	Natrium (mg/hari)
Anak-anak 6-9 tahun	400
Anak-anak 10-18 tahun	500
Dewasa	500

Sumber : Grober, National Institutes of Health, 2012.

Makanan sehari-hari biasanya cukup mengandung natrium yang dibutuhkan tubuh, sehingga tidak ada penetapan kebutuhan natrium sehari. Kebutuhan natrium didasarkan pada kebutuhan untuk pertumbuhan, kehilangan natrium melalui keringat, dan sekresi lain. Selain itu penduduk di negeri panas membutuhkan lebih banyak natrium dibandingkan dengan penduduk di negeri dingin. Rekomendasi penggunaan natrium (Na) sebaiknya tidak lebih dari 2 gram/hari (setara dengan 5-6 gram NaCl perhari atau 1 sendok teh garam dapur) Kosasih (2019).

Sumber Natrium

Sumber natrium banyak bersumber pada bahan makanan seperti daging, ikan, susu, dan telur. Selain itu natrium juga ditemukan pada beberapa bahan penyedap seperti garam dapur, mono sodium glutamat (MSG), kecap, dan makanan yang diawetkan dengan garam dapur. Di antara makanan yang belum diolah, sayuran dan buah mengandung paling sedikit natrium. Kadar natrium beberapa bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3
Kandungan Natrium Beberapa Bahan Makanan (mg/100g)

Tabel 3

Bahan Makanan	Mg	Bahan Makanan	Mg
Daging sapi	93	Margarin	950
Hati sapi	110	Susu kacang kedelai	15
Ginjal sapi	200	Roti coklat	500
Telur bebek	191	Roti putih	530
Telur ayam	158	Kacang merah	19
Ikan ekor kuning	59	Kacang mende	26
Sardin	131	Jambu monyet, biji	26
Udang segar	185	Selada	14
Teri kering	885	Pisang	18
Susu sapi	36	Teh	50
Yoghurt	40	Cokelat manis	33
Mentega	780	Ragi	610

Kandungan Natrium Beberapa Bahan Makanan (mg/100g)

Sumber: FAO dalam Almtsier, Food Composition Table for Use in East Asia, 2010

3. Kaitan Natrium Dengan Tekanan Darah

Pengaruh asupan natrium terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium dalam cairan ekstraseluler meningkat, dan untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik keluar sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler itu menyebabkan meningkatnya volume darah sehingga berdampak pada timbulnya hipertensi.