

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Penyakit

1. Hipertensi

a. Pengertian

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu gangguan pada dinding pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan yang membutuhkan. Menurut WHO, batas normal tekanan darah adalah 120-140 mmHg untuk sistolikanya sedangkan diastolikanya 80-90 mmHg (Setyawan, 2014).

Tekanan darah timbul ketika bersirkulasi di dalam pembuluh darah. Organ jantung dan pembuluh darah berperan penting dalam proses ini dimana jantung sebagai pompa muskular yang menyuplai tekanan untuk menggerakkan darah, dan pembuluh darah yang memiliki dinding yang elastis dan ketahanan yang kuat (Harnes, 2008).

(Kemenkes, 2013) Klasifikasi tekanan darah menurut JNC-7 (*Joint National Committee-7*) tahun 2003 adalah Klasifikasi tekanan darah normal yaitu tekanan sistolik < 120 mmHg dan tekanan diastolik < 80 mmHg. Macam- macam klasifikasinya adalah sebagai berikut :

1) Prehipertensi

Tekanan sistolik 120-139 mmHg dan tekanan diastolik 80-90 mmHg.

2) Hipertensi

Stadium 1 : Tekanan sistolik 140-159 mmHg dan atau tekanan diastolik 90-99 mmHg.

Stadium 2 : Tekanan sistolik ≥ 160 mmHg dan atau tekanan diastolik ≥ 100 mmHg.

Adapun klasifikasi hipertensi menurut WHO tahun 1999, bisa dilihat pada tabel 2.1 berikut ini (Sanjaya, 2008).

Tabel 2.1

Klasifikasi tekanan darah Menurut WHO Tahun 1999

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
Perbatasan	130-139	85-89
Hipertensi tingkat 1	140-159	90-99
Hipertensi tingkat 2	160-179	100-109
Hipertensi tingkat 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistolik terisolik	≥ 140	< 90

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah:

1) Faktor fisiologis

- a) Kelenturan dinding arteri
- b) Volume darah, semakin besar volume darah maka semakin tinggi tekanan darah.
- c) Kekuatan gerak jantung
- d) Viscositas darah, semakin besar viskositas, semakin besar resistensi terhadap aliran
- e) Curah jantung, semakin tinggi curah jantung maka tekanan darah meningkat
- f) Kapasitas pembuluh darah, makin besar kapasitas pembuluh darah makin tinggi tekanan darah

2) Faktor patologis

- a) Posisi tubuh : baroreseptor akan merespon saat tekanan darah turun dan berusaha menstabilkan tekanan darah.
- b) Aktifitas fisik : aktifitas fisik membutuhkan energi sehingga butuh aliran yang lebih cepat untuk suplai oksigen dan nutrisi (tekanan darah naik)
- c) Temperatur : menggunakan sistem renin-vasokonstriksi perifer
- d) Usia : semakin bertambah umur semakin tinggi tekanan darah (berkurangnya elastisitas pembuluh darah)
- e) Jenis kelamin : wanita cenderung memiliki tekanan darah rendah karena komposisi tubuhnya yang lebih banyak lemak sehingga butuh O₂ lebih untuk pembakaran.

- f) Emosi : emosi akan menaikkan tekanan darah karena pusat pengatur emosi akan menset baroreseptor untuk menaikkan tekanan darah.

2. Etiologi

Sampai saat ini penyebab hipertensi belum diketahui secara pasti. Namun ada beberapa faktor yang diprediksi berpengaruh terhadap hipertensi, baik yang tidak dapat diubah dan dapat diubah. Faktor-faktor yang tidak dapat diubah, antara lain:

1) Usia

Insiden hipertensi makin meningkat seiring dengan meningkatnya usia seseorang. Jika hipertensi diderita oleh individu yang berusia kurang dari 35 tahun, maka ia beresiko menderita penyakit arteri koroner dan kematian premature (Bararah, 2011).

2) Jenis kelamin

Pada umumnya insiden pada pria lebih tinggi daripada wanita, namun pada usia pertengahan dan usia selanjutnya, insiden pada wanita mulai meningkat, sehingga pada usia di atas 65 tahun, insiden pada wanita lebih tinggi (Bararah, 2011).

3) Ras

Hipertensi pada umumnya lebih berat pada ras kulit hitam. Misalnya mortalitas pasien pria hitam dengan diastol 115 atau lebih, 3,3 kali lebih tinggi daripada pria berkulit putih, dan 5,6 kali bagi wanita berkulit putih (Bararah, 2011).

Adapun faktor-faktor resiko yang dapat diubah, antara lain :

1) Genetik

Kejadian hipertensi lebih banyak dialami oleh orang kembar *monozigot* (identik) dibandingkan dengan kembar *heterozigot*. Pada kembar *monozigot*, jika salah seorang menderita hipertensi, yang lainnya kemungkinan juga akan mengalami hipertensi (Bararah, 2011).

2) Gaya hidup

Perokok berat dan peminum alkohol juga memiliki resiko tekanan darah tinggi. Walaupun mekanismenya belum diketahui dengan pasti, namun pengamatan epidemiologi menunjukkan bahwa kebiasaan ini banyak terdapat pada penderita tekanan darah tinggi dan penyakit jantung. Di samping itu, kegemukan akibat kurang olahraga juga mempengaruhi munculnya tekanan darah tinggi. Beberapa penelitian epidemiologi membuktikan bahwa mayoritas penderita tekanan darah tinggi adalah orang gemuk (Anggraini, 2009).

3) Psikososial

Stress yang menyebabkan hipertensi diduga terjadi akibat adanya rangsangan pada saraf simpatik yang dapat meningkatkan tekanan darah secara intermiten. Jika berkepanjangan, stress bisa menjadikan tekanan darah tinggi menetap (Bararah, 2011).

4) Diet garam

Garam berhubungan erat dengan terjadinya hipertensi. Jika asupan garam kurang dari 3 gram sehari, prevalensi terjadinya hipertensi bisa rendah. Tetapi jika asupan garam 5-15 gram per hari maka dapat meningkatkan prevalensi hipertensi menjadi 15-20% (Bararah, 2011).

3. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut JNC-7 (*Joint National Committee-7*) tahun 2003 adalah sebagai berikut:

1) Tekanan darah normal

Tekanan sistolik < 120 mmHg dan tekanan diastolik < 80 mmHg.

2) Prehipertensi

Tekanan sistolik 120-139 mmHg dan atau tekanan diastolik 80-90 mmHg.

3) Hipertensi

Stadium 1 : Tekanan sistolik 140-159 mmHg dan atau tekanan diastolik 90-99 mmHg.

Stadium 2 : Tekanan sistolik \geq 160 mmHg dan atau tekanan diastolik \geq 100 mmHg.

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi 2 golongan, yaitu (Siburian, 2008):

1) Hipertensi esensial

Hipertensi esensial disebut juga sebagai hipertensi primer atau idiopatik yang berarti hipertensi yang tidak jelas etiologinya. Kelainan hemodinamik utama pada hipertensi esensial adalah peningkatan resistensi perifer. Penyebab dari hipertensi esensial bersifat multifaktor, antara lain faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor keturunan bersifat poligenik dan terlihat dari adanya riwayat penyakit kardiovaskuler dalam keluarga. Faktor predisposisi genetik ini dapat berupa sensitivitas terhadap natrium, kepekaan terhadap stress, peningkatan reaktivitas vaskuler, dan resistensi urin. Pada faktor lingkungan ada 3 hal yang dapat menyebabkan hipertensi, yaitu konsumsi garam (natrium) berlebihan, stress psikis dan obesitas. Awitan hipertensi esensial biasanya terjadi antara usia 20 sampai 50 tahun (Rasidah, 2009).

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang dapat diketahui penyebabnya, seperti penyakit ginjal (hipertensi renal), penyakit endokrin (hipertensi endokrin), dan obat (Bararah, 2011).

Sekitar 20 % populasi dewasa mengalami hipertensi, 90 % diantaranya menderita hipertensi esensial dan 5-8 % diantaranya tergolong hipertensi sekunder (Bararah, 2011).

Berdasarkan jalan penyakitnya, hipertensi dapat digolongkan menjadi dua, yaitu:

1) Hipertensi maligna

Hipertensi ini terjadi apabila tekanannya naik secara progresif dan cepat. Komplikasi yang dapat ditimbulkan dari hipertensi ini adalah gagal ginjal, CVA, hemoragi retina, dan enselepati (Bararah, 2011). Hipertensi maligna akan bersifat fatal apabila tidak dilakukan pengobatan dalam waktu kurang dari 2 tahun. Hipertensi ini dapat dicetuskan oleh hipertensi sebab apapun. Namun, perkembangannya dapat dihentikan dan dapat dipulihkan dengan terapi antihipertensi yang sesuai (Dalimartha, 2008).

2) Hipertensi benigna

Merupakan hipertensi yang memiliki perkembangan yang berjalan secara progresif lambat selama 20 sampai 30 tahun. Hipertensi yang berlangsung lama dapat mengakibatkan perubahan-perubahan struktur pada arteriol di seluruh tubuh, ditandai oleh fibrosis dan sklerosis dinding pembuluh darah. Organ-organ sasaran utama keadaan ini adalah jantung, otak dan ginjal. Yang paling sering menyebabkan kematian adalah infark miokardium, gagal jantung kongestif dan gangguan peredaran darah otak (Dalimartha, 2008).

4. Manifestasi Klinis

Pada pemeriksaan fisik, mungkin tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus). Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampakkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bila ada biasanya menunjukkan adanya kerusakan vaskuler dengan manifestasi yang sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah yang bersangkutan (Bararah, 2011)

5. Komplikasi

Hipertensi akan menimbulkan komplikasi atau kerusakan pada berbagai organ sasaran, yaitu pembuluh darah otak, mata, jantung, dan ginjal (Bararah, 2011).

1) Komplikasi pada otak

Tekanan darah yang terus menerus tinggi menyebabkan kerusakan pada dinding pembuluh darah yang disebut disfungsi endotel. Hal ini memicu pembentukan plak aterosklerosis dan trombosis (pembekuan darah yang berlebihan). Akibatnya, pembuluh darah tersumbat dan jika penyumbatan terjadi pada pembuluh darah otak dapat menyebabkan stroke.

2) Komplikasi pada mata

Komplikasi pada mata dapat menyebabkan retinopati hipertensi dan dapat menimbulkan kebutaan.

3) Komplikasi pada jantung

a) Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Selain pada otak, penyumbatan pembuluh darah juga dapat terjadi pada pembuluh koroner dan dapat menyebabkan Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan kerusakan otot jantung (infark jantung).

b) Gagal jantung

Pada penderita hipertensi, beban kerja jantung akan meningkat, otot jantung akan menyesuaikan sehingga terjadi pembesaran jantung dan semakin lama otot jantung akan mengendor dan berkurang elastisitasnya, yang disebut dekompensasi. Akibatnya, jantung tidak mampu lagi memompa dan menampung darah dari paru sehingga banyak cairan tertahan di paru maupun jaringan tubuh lain yang dapat menyebabkan sesak nafas atau edema. Kondisi seperti ini disebut gagal jantung.

4) Komplikasi pada ginjal

Hipertensi dapat menyebabkan pembuluh darah pada ginjal mengkerut (vasokonstriksi) sehingga aliran nutrisi ke ginjal terganggu dan mengakibatkan kerusakan sel-sel ginjal yang pada akhirnya terjadi gangguan fungsi ginjal.

Berdasarkan penyebabnya, Syarif, (2002) membedakan jenis komplikasi hipertensi menjadi dua, yaitu:

1) Komplikasi hipertensif

Komplikasi hipertensif merupakan komplikasi yang disebabkan oleh hipertensi itu sendiri, misalnya perdarahan otak, ensefalopati, hipertrofi ventrikel kiri, gagal jantung kongestif, gagal ginjal, aneurisma aorta, dan hipertensi maligna.

2) Komplikasi aterosklerotik

Komplikasi aterosklerotik adalah komplikasi akibat proses aterosklerosis, yang disebabkan tidak hanya oleh hipertensi itu sendiri, tetapi juga oleh faktor lain, misalnya peningkatan kolesterol serum, merokok, dan diabetes melitus. Komplikasi aterosklerotik ini berupa penyakit jantung koroner (PJK), infark miokard, trombosis serebral, dan klaudikasio.

6. Tanda dan Gejala Hipertensi

Pada pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat, penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat dapat ditemukan edema pupil (edema pada diskus optikus). Menurut Price, gejala hipertensi antara lain sakit kepala bagian belakang kaku kuduk, sulit tidur, gelisah, kepala pusing, dada

berdebar-debar, lemas, sesak nafas, berkeringat dan pusing (Price, 2008).

Gejala penyakit yang biasa terjadi baik pada penderita hipertensi maupun pada seseorang dengan tekanan darah yang normal hipertensi yaitu sakit kepala, gelisah, jantung berdebar, perdarahan hidung, sulit tidur, sesak nafas, cepat marah, telinga berdenging, tekuk terasa berat, berdebar dan sering kencing di malam hari. Gejala akibat komplikasi hipertensi yang pernah dijumpai meliputi gangguan penglihatan, saraf, jantung, fungsi ginjal dan gangguan serebral (otak) yang mengakibatkan kejang dan pendarahan pembuluh darah otak yang mengakibatkan kelumpuhan dan gangguan kesadaran hingga koma (Cahyono, 2008)

7. Penatalaksanaan

Tujuan penatalaksanaan hipertensi adalah mencegah terjadinya morbiditas dan mortalitas penyerta dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah di bawah 140/90 mmHg. Efektivitas setiap program ditentukan oleh derajat hipertensi, komplikasi, biaya perawatan, dan kualitas hidup sehubungan dengan terapi (Smeltzer & Bare, 2002).

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu farmakologis dan nonfarmakologis (Bararah, 2011).

1) Farmakologis

Obat-obat yang digunakan disesuaikan dengan kondisi penderita. Obat-obat utama yang digunakan adalah *diuretik*, *beta blocker*, *ACE (Angiotensin Converting Enzyme) Inhibitor*, *angiotensin II receptor blocker*, Kalsium antagonis. Obat-obat ini diberikan bertahap dari satu macam, mulai dengan dosis rendah sampai kombinasi juga dimulai dengan dosis rendah (Wijayakusuma, 2008).

2) Nonfarmakologis

Penatalaksanaan nonfarmakologis dapat dilakukan dengan cara modifikasi gaya hidup. Cara ini cukup efektif karena dapat menurunkan resiko kardiovaskuler dengan biaya sedikit, dan resiko minimal. Modifikasi gaya hidup tetap dianjurkan meski harus disertai obat antihipertensi karena dapat menurunkan jumlah dan dosis obat (Mansjoer, 2011). Modifikasi gaya hidup juga termasuk menghindari stress dengan relaksasi diantaranya dengan mendengarkan terapi musik.

Tujuan dari penatalaksanaan nonfarmakologis adalah untuk (Mansjoer, 2011):

- 1) Menurunkan berat badan bila terdapat kelebihan (indeks massa tubuh ≥ 27).
- 2) Membatasi alkohol.
- 3) Meningkatkan aktivitas fisik, olahraga (30-45 menit/hari).

4) Mengurangi asupan natrium (< 100 mmol Na/ 2,4 g Na/6 g NaCl/hari).

5) Mempertahankan asupan kalium yang adekuat (90 mmol/hari).

6) Mempertahankan asupan kalsium dan magnesium yang adekuat.

Berhenti merokok dan mengurangi asupan lemak jenuh dan kolesterol dalam makanan.

2. Diit Hipertensi

Pengaturan makanan pada penderita Hipertensi pada dasarnya dengan mengurangi :

a. Diit Rendah Garam

1) Diit rendah garam I (200 – 400 mg Na)

Diit rendah garam I diberikan pasien dengan oedem ascites, dan hipertensi berat.

2) Diit rendah garam II (600 – 800 mg Na)

Diit rendah garam II diberikan pada pasien dengan oedema, ascites, dan hipertensi yang tidak terlalu berat.

3) Diit rendah garam III (1000 – 1200 mg Na)

Diit rendah garam III diberikan kepada pasien dengan oedem atau hipertensi ringan.

b. Membatasi Konsumsi Lemak

Membatasi konsumsi lemak dilakukan agar kadar kolesterol dalam darah tidak tinggi. Kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya endapan kolesterol di dinding pembuluh darah. Lama

kelamaan, jika endapan kolesterol bertambah akan menyumbat pembuluh nadi dan mengganggu peredaran darah. Kadar kolesterol normal dalam darah dibatasi maksimal 200 mg -250 mg per 100 cc serum darah. Untuk menjaga agar kadar kolesterol tidak bertambah lagi, Himpunan Ahli Jantung Amerika (American Heart Association) menganjurkan agar konsumsi kolesterol dalam makanan dibatasi tidak lebih dari 300 mg/hr.

Tabel 2.2 Kandungan Kolesterol dalam Makanan

Golongan	Kolesterol
Golongan I. telur tiap butir	
1. telur ayam (1 butir 50 g)	266
2. kuning telur ayam (1 butir)	266
3. putih telur ayam	0
4. telur puyuh (1 butir 11 g)	74
5. telur bebek (1 butir 80 g)	619
Golongan II. Daging (per 100 g)	
1. Daging ayam	39
2. Hati ayam	45
3. Daging Sapi	65
4. Hati sapi	323
Golongan III. Ikan Udang (per 100 g)	
1. Ikan mas	79
2. Udang laut (lobster)	85
3. udang (prawn)	154
Golongan IV. produk Susu (per 100 g)	
1. Krim	140

2. Keju	100
3. Mentega	260
4. Susu Sapi	13
Golongan V. Lemak	
1. Lemak Babi	56
2. Lemak ayam	74
3. Minyak jagung	0

c. Olah Raga teratur

Olahraga secara teratur dapat menyerap atau menghilangkan endapan kolesterol pada pembuluh darah dan mengurangi asupan garam kedalam tubuh dan mengeluarkan lewat keringat. olah raga yang dimaksud adalah olahraga yang tidak terlalu banyak mengeluarkan tenaga seperti, latihan menggerakkan sendi , otot tubuh misal gerak jalan, jogging, berenang ,naik sepeda. tidak dianjurkan melakukan olah raga menegangkan seperti tinju , gulat atau angkat besi.

d. Hindari Alkohol

Mengonsumsi alkohol dapat meningkatkan katekolamin, katekolamin dapat, meningkatkan tekanan darah.

e. Batasi kafein

Kandungan kafein sebanyak 250 mg dapat meningkatkan tekanan darah karena adanya peningkatan aktifitas sistem syaraf simpatik. sistem syaraf simpatik dapat meningkatkan darah secara tidak menentu.

f. Berhenti merokok

Karena nikotin yang terdapat dalam rokok sangat membahayakan kesehatan. selain dapat meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah, nikotin juga dapat menyebabkan pengapuran pada pembuluh darah (Notoatmodjo, 2010).

g. Lakukan terapi relaksasi.

Relaksasi bisa dilakukan dengan nafas dalam, meditasi, yoga ataupun dengan mendengarkan musik.

1) Tip sehat bagi penderita hipertensi

- a) Lakukan diet rendah lemak, hindari konsumsi, goreng – gorengan daging berlemak, telur dan susu full cream
- b) Lakukan diet rendah garam, hindari konsumsi, makanan yang diasinkan seperti ikan asin, telur asin dll
- c) Hindari makanan yang memicu meningkatkan tekanan darah tinggi seperti durian, daging kambing, jeroan.
- d) Hindari konsumsi makan yang diawetkan, makanan yang mengandung , natrium, soda, mono sodium glutamat.
- e) Konsumsi buah – buahan dan sayuran segar yang banyak mengandung kalium seperti bayam, brokoli, kacang panjang, apree karena kalium menetralkan unsure natrium dalam tubuh

- f) Menurunkan berat badan bagi penderita hipertensi yang mengalami kelebihan berat badan dengan olah raga
- g) Menerapkan pola makan yang sehat, biasakan pola hidup sehat, agar terhindar dari stress dan ketegangan jiwa.
- h) Terapkan prinsip walaupun diit, tetap dinikmati pola hidup tetap bahagia.

h. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Tujuannya untuk mengumpulkan, memperjelas dan mengkomunikasikan data tentang klien sehingga terbentuk dasar data. Adapun tahap-tahapnya yaitu :

- a) Mengumpulkan riwayat kesehatan keperawatan
- b) Melakukan pemeriksaan fisik
- c) Mengumpulkan data laborat
- d) Mengelompokkan data
- e) Mencatat data

2. Diagnosa Keperawatan

Tujuannya untuk mengidentifikasi kebutuhan perawatan kesehatan, untuk merumuskan diagnosa keperawatan. Adapun tahap-tahapnya yaitu:

- a) Menganalisis dan menginterpretasi data
- b) Mengidentifikasi masalah pasien
- c) Merumuskan diagnosa keperawatan

d) Mendokumentasikan diagnosa keperawatan

3. Perencanaan

Tujuannya untuk mengidentifikasi klien untuk menentukan prioritas asuhan, hasil yang diperkirakan, merancang strategi keperawatan untuk mencapai tujuan keperawatan. Adapun tahapan-tahapannya yaitu :

- a) Mengidentifikasi tujuan klien
- b) Menetapkan hasil yang diperkirakan
- c) Memilih tindakan keperawatan
- d) Melakukan tindakan keperawatan
- e) Menulis rencana asuhan keperawatan
- f) Konsultasi

4. Implementasi

Tujuannya yaitu untuk melengkapi tindakan keperawatan yang diperlukan untuk menyelesaikan rencana asuhan. Adapun tahapan-tahapannya yaitu :

- a) Mengkaji kembali klien
- b) Menelaah rencana keperawatan yang sudah ada
- c) Melakukan tindakan keperawatan

5. Evaluasi

Tujuannya yaitu untuk menentukan seberapa jauh tujuan asuhan yang telah dicapai. Adapun tahapan-tahapannya yaitu:

- a) Membandingkan respon klien
- b) Menganalisis alasan untuk hasil dan konklusi
- c) Memodifikasi rencana asuhan.

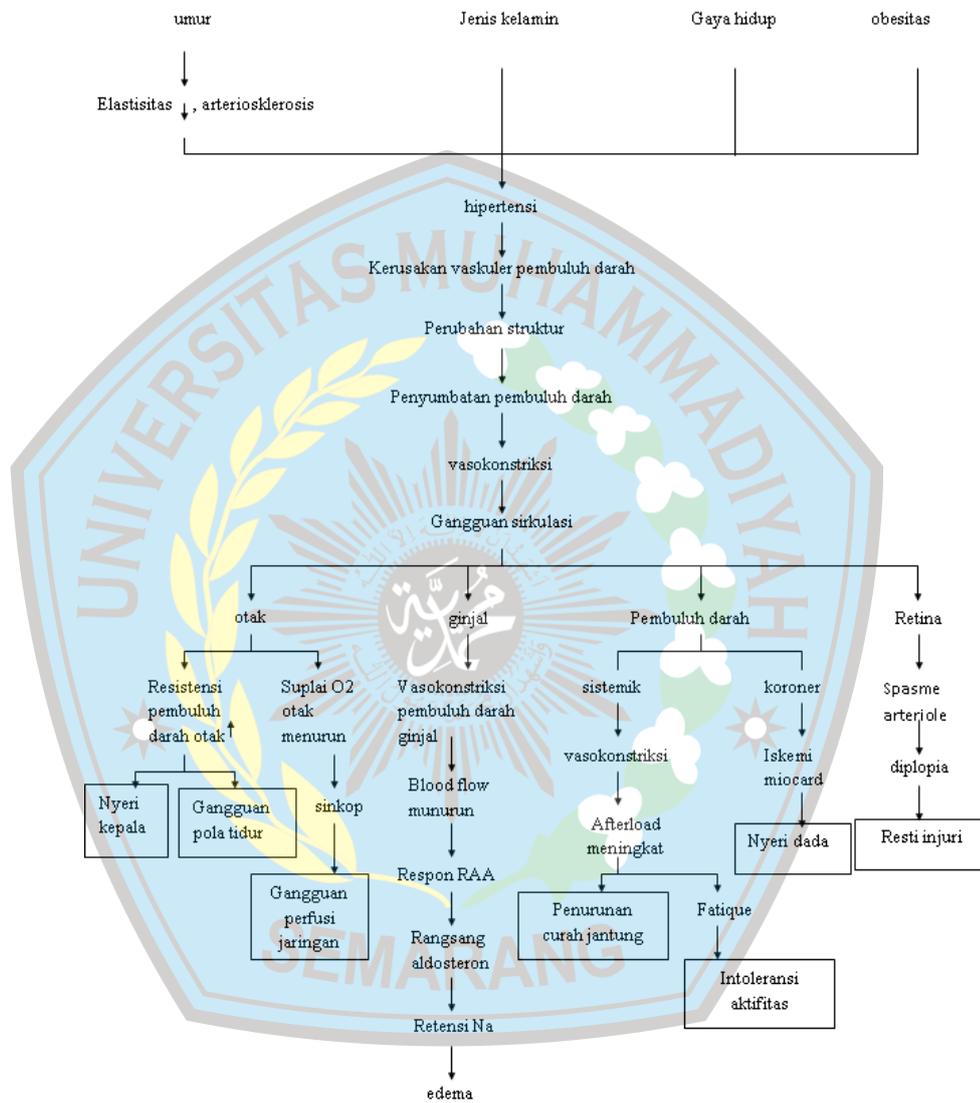
i. Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, pada medulla diotak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui system saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepineprin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitiv terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi. Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid, yang dapat

memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan rennin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intra vaskuler. Sebagai pertimbangan gerontologis dimana terjadi perubahan structural dan fungsional pada system pembuluh perifer bertanggungjawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup) mengakibatkan penurunan curang jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer, 2009). Menurunnya tonus vaskuler merangsang saraf simpatis yang diteruskan ke sel jugularis. Dan apabila diteruskan pada ginjal, maka akan mempengaruhi eksresi pada rennin yang berkaitan dengan Angiotensinogen. Sehingga terjadi kenaikan tekanan darah. Selain itu juga dapat meningkatkan hormon aldosteron yang menyebabkan retensi

natrium. Peningkatan tekanan darah maka menimbulkan kerusakan organ-organ seperti pada jantung (Suyono,2009)

j. Pathways



B. Nyeri

Menurut *Internasional For The Study Of Pain*, nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak nyaman, yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau berpotensi terjadinya kerusakan atau menggambarkan adanya kerusakan jaringan. Nyeri juga merupakan suatu refleks untuk menghindari rangsangan dari luar badan, atau melindungi dari semacam bahaya, tetapi perasaan nyeri itu terlalu keras atau berlangsung terlalu lama akan berakibat tidak baik bagi badan (Asmadi, 2008).

1. Berdasarkan patofisiologi nyeri terbagi atas:
 - a. Nyeri nosiseptif atau nyeri inflamasi, yaitu yang timbul akibat adanya stimulus mekanis terhadap nosiseptor.
 - b. Nyeri neuroseptif, yaitu yang timbul akibat disfungsi primer pada sistem saraf.
 - c. Nyeri idiopatik, nyeri dimana kelainan patologi tidak dapat ditemukan.
 - d. Nyeri psikologik, penyebab nyeri tidak dapat ditemukan kelainan organik tetapi penderita mengeluh nyeri. Dan biasanya keluhan nyeri sering berubah-ubah.

2. Adapun klasifikasi nyeri menurut (Judha, 2012) yaitu :

a. Nyeri perifer (*peripheral pain*)

1) *Superfisial* : Rangsangan secara kimiawi, fisik, pada kulit, mukosa, biasanya terasa nyeri tajam-tajam didaerah rangsangan.

2) *Deep* : Bila di daerah visceral, sendi, pleura, peritonium terangsang akan timbul rasa nyeri dalam. Umumnya nyeri dalam banyak berhubungan dengan *referred pain*, keringat, kejang otot didaerah yang berjauhan dari asal nyerinya.

3) *Reffered pain* : Rasa nyeri didaerah jauh dari tempat yang terangsang, biasanya terlibat pada nyeri dalam, yang dirasakan atau menyebarkan nyeri ke arah *superficial*, kadang-kadang di samping rasa nyeri terjadi kejang pada otot-otot atau kelainan susunan saraf otonom seperti gangguan vaskuler, berkeringat yang luar biasa. Penyebaran nyeri yang timbul bisa berupa: *hiperalgesia*, *hiperasthesia* dan *allodynia*, yang mana perjalanan nyeri ini dapat berasal dari sistem somatis maupun sistem otonom.

b. Nyeri sentral (*central pain*)

Nyeri sentral adalah nyeri yang dirasakan akibat adanya rangsangan dari sistem-sistem saraf pusat.

c. Nyeri psikologik (*psychologic pain*)

Penyebab nyeri tidak dapat diketemukan, atau tidak diketemukan kelainan organik tapi si penderita mengeluh nyeri hebat, umumnya keluhan berupa sakit kepala, sakit perut dan lain-lain (Judha, 2012).

3. Pengukuran Nyeri :

Intensitas nyeri ini mencakup seberapa berat nyeri yang dirasakan oleh seberapa berat nyeri yang dirasakan oleh klien. Individu akan diminta untuk membuat tingkatan nyeri yang dirasakan dengan menggunakan skala nyeri. Misalnya : Tidak nyeri, Nyeri sedikit, Nyeri sedang, atau dengan menggunakan angka (skala), skala nyeri 1-10. Dimana 0 berarti tidak nyeri dan 10 berarti nyeri hebat.

4. Karakteristik Nyeri :

Karakteristik nyeri dapat dilihat dengan metode PQRST dimana :
Provocate (P): Penyebab terjadinya nyeri pada penderita dimana dalam hal ini perlu dipertimbangkan bagian tubuh mana yang mengalami cedera termasuk menghubungkan nyeri dengan faktor psikologisnya. *Quality* (Q): kualitas nyeri merupakan sesuatu yang subjektif yang diungkapkan klien. Biasanya klien mendeskripsikan nyeri seperti nyeri yang ditusuk-tusuk, terbakar, sakit nyeri dalam atau superfisial bahkan seperti digencet. *Region* (R): Lokasi dimana penderita merasakan nyeri. Meminta klien menunjukkan dimana atau didaerah bagian mana yang terasa nyeri. Meminta klien menunjukkan dimana atau didaerah bagian mana yang terasa nyeri. *Severe* (S):

Tingkat keparahan nyeri yang dirasakan klien dan bersifat subjektif.

Time (T): Durasi atau rangkaian nyeri atau berapa lama nyeri yang dirasakan klien (Smelzer, 1997).

C. Konsep Dasar Penerapan *Evidence Based Practice* (EBP)

Menurut (Keele, 2011) *Evidence Based Practice* adalah penggunaan bukti untuk mendukung pengambilan keputusan di pelayanan kesehatan. Kemudian menurut (Melnyk & Fineout-Overholt, 2011) *Evidence Based Practice in Nursing* adalah penggunaan bukti eksternal, bukti internal (*clinical expertise*), serta manfaat dan keinginan pasien untuk pengambilan keputusan di pelayanan kesehatan.

D. Kompres Hangat

1. Pengertian

Kompres hangat adalah suatu prosedur menggunakan kain / handuk yang telah di kompres-hangat celupkan pada air hangat, yang ditempelkan pada bagian tubuh tertentu.

Kompres hangat adalah suatu metode dalam penggunaan suhu hangat setempat yang dapat menimbulkan efek fisiologis. Kompres hangat dapat digunakan pada pengobatan nyeri dan merelaksasikan otot – otot yang tegang (Gabriel F. J, 1998).

Menurut Asmadi (2008) kompres hangat adalah memberikan rasa hangat kepada pasien untuk mengurangi nyeri dengan menggunakan cairan

yang berfungsi untuk melebarkan pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah lokal dengan tujuan memberikan kenyamanan kepada pasien.

Kompres hangat adalah memberikan rasa hangat pada daerah tertentu dengan menggunakan cairan atau alat yang menimbulkan hangat pada bagian tubuh yang memerlukan. Tindakan ini selain untuk melancarkan sirkulasi darah juga untuk menghilangkan rasa sakit, merangsang peristaltic usus, pengeluaran getah radang menjadi lancer, serta memberikan ketenangan dan kesenangan pada klien. Pemberian kompres dilakukan pada radang persendian, kekejangan otot, perut kembung, dan kedinginan. (Stevens, PJM, F, Bordui, WE, Van Der Meer, GI, Almekinders, J, Caris, & I, AG Van Der Weyde. 1999)

Presepsi nyeri dipengaruhi oleh variabel fisiologis dan psikologis. Status gate atau ointu gerbang berada pada dorsal horn subtansial gelatinose yang akan menghasilkan impuls nyeri dalam arti lain bahwa gerbang terbuka maka impuls dapat bergerak bebas menuju jalur ascending (ke atas) yang akan menghasilkan persepsi nyeri. Dengan pemberian panas gerbang akan tertutup karena adanya stimulasi dari serabut saraf A delta. Ketika gerbang tertutup impuls nyeri terhambat, hal ini akan mengurangi persepsi nyeri (Mander R, 2009).

Selain itu pemberian panas dapat menyebabkan pembuluh darah melebar, sehingga akan memperbaiki peredaran darah di dalam jaringan tersebut. Dengan cara ini penyaluran zat asam dan bahan makanan ke sel-sel

akan diperbesar dan pembuangan za-zat akan diperbaiki. Jadi akan timbul proses pertukaran zat yang lebih baik. Aktivitas sel akan meningkat sehingga mengurangi rasa sakit (Stevens, PJM, F, Bordui, WE, Van Der Meer, GI, Almekinders, J, Caris, & I, AG Van Der Weyde. 1999).

Kompres hangat merangsang sirkulasi dan meningkatkan lokalisasi bahan purulen pada jaringan (Johnson JY, Temple JS, & Carr P, 2008). Kompres panas juga dapat membuka aliran darah yang mengakibatkan relaksasi dari otot (Turana Y, 2008).

2. Tujuan Kompres Hangat (Asmadi, 2008) :
 - a. Memperlancar sirkulasi darah
 - b. Menurunkan suhu tubuh
 - c. Mengurangi rasa sakit
 - d. Memberi rasa hangat,nyaman dan tenang pada klien
 - e. Memperlancar pengeluaran eksudat
 - f. Merangsang peristaltik usus
 - g. Mengurangi peradangan dan spasmus otot
 - h. Meningkatkan aktivitas sel.
3. Manfaat Kompres Hangat (Asmadi, 2008)

Saat otot terasa kaku, nyeri atau cedera yang berkepanjangan, kompres hangat adalah pertolongan pertama yang ideal. Panas cukup efektif meredakan rasa sakit akibat pergerakan otot yang berlebihan. Kompres dengan menggunakan kantung atau handuk panas meningkatkan elastisitas jaringan sendi dan menstimulasi peredaran darah.

Kompres selama 20 menit juga membantu merenggangkan dan menenangkan bagian tubuh yang cedera. Maka kompres hangat baik dilakukan sebelum olahraga yang mungkin akan menyebabkan rasa sakit itu muncul ketika beraktivitas. Satu hal yang penting diperhatikan, jangan mengompres hangat pada cedera atau luka yang baru.

Saat Anda baru cedera, panas hanya akan membuatnya lebih buruk. Menyebabkan pembuluh darah membesar. Gunakan kompres hangat jika Anda telah relaks sehabis berolahraga, minimal 48 jam setelah mengalami cedera.

Kompres hangat merupakan pilihan yang tepat untuk menurunkan demam. Mengapa bukan kompres dingin, Karena jika diberi kompres dingin, maka bagian otak yang bernama hipotalamus akan menangkap pesan bahwa tubuh dalam suhu rendah akibat dari kompres tadi, sehingga otak justru akan memerintahkan untuk meningkatkan suhu tubuh kita. Nah, bukannya turun demamnya, malah tambah parah. Fungsi kompres hangat tadi adalah agar hipotalamus menangkap pesan bahwa suhu tubuh tinggi alias panas sehingga suhu tubuh harus diturunkan. suhu yang disarankan untuk kompres hangat adalah 40-50° C (Asmadi, 2008).

Selain untuk menurunkan demam, kompres hangat juga dapat digunakan untuk mengurangi nyeri pada saat cedera. Namun, tidak boleh digunakan pada cedera akut atau cedera yang baru saja terjadi karena justru akan memperparah kondisi cedera atau luka. Kompres hangat ini dapat

digunakan untuk cedera yang sudah lebih dari 48 jam. Kompres hangat juga dapat digunakan buat perempuan yang tengah mengalami nyeri haid atau dismenorhea. Tempelkan kompres hangat pada bagian perut yang nyeri. Namun, kompres hangat tidak boleh digunakan di perut pada orang yang mengalami radang atau infeksi usus buntu (Asmadi, 2008).

4. Pengaruh Kompres Hangat

Efek dari kompres hangat adalah untuk meningkatkan aliran darah ke bagian yang terinjuri, melebarkan pembuluh darah dan memperbaiki peredaran daerah di dalam jaringan tersebut. Pada otot, panas memiliki efek menurunkan ketegangan, meningkatkan sel darah putih secara total dan fenomena reaksi peradangan serta adanya dilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah serta peningkatan tekanan kapiler. Tekanan O₂ dan CO₂ didalam darah akan meningkat sedangkan PH darah akan mengalami penurunan (Asmadi, 2008).

Pemberian kompres hangat yang berkelanjutan berbahaya terhadap sel epitel, menyebabkan kemerahan, kelemahan lokal, dan bisa terjadi kelepuhan. Kompres hangat diberikan satu jam atau lebih (Asmadi, 2008).

5. Mekanisme Tubuh terhadap Kompres Hangat

Pemberian kompres hangat pada daerah tubuh akan memberikan sinyal ke hipotalamus melalui sumsum tulang belakang. Ketika reseptor yang peka terhadap panas dihipotalamus dirangsang, sistem efektor mengeluarkan sinyal yang memulai berkeringat dan vasodilatasi perifer. Perubahan ukuran

pembuluh darah diatur oleh pusat vasomotor pada medulla oblongata dari tangkai otak, dibawah pengaruh hipotalamik bagian anterior sehingga terjadi vasodilatasi (Potter & Perry, 2009).

Terjadinya vasodilatasi ini menyebabkan pembuangan/kehilangan energi panas melalui kulit meningkat (berkeringat), diharapkan akan terjadi penurunan suhu tubuh sehingga mencapai keadaan normal kembali.

6. Penggunaan Kompres Hangat

Penanganan demam bukanlah dengan dikompres air dingin seperti yang biasa dilakukan dahulu kala karena orang demam jika dikompres dingin akan lebih demam lagi saat kompres dihentikan. Karena pada saat dikompres dingin, pusat pengatur suhu menerima sinyal bahwa suhu tubuh sedang dingin maka tubuh harus segera dihangatkan. Jadi justru akan bertentangan dengan hasil yang diharapkan. Lain halnya bila dilakukan kompres hangat. Pusat suhu akan menerima informasi bahwa suhu tubuh sedang hangat, maka suhu tubuh harus segera diturunkan. Inilah pengaruh yang diharapkan. Ketika demam kita memang merasa kedinginan meskipun tubuh kita sebenarnya panas. Kompres hangat membantu mengurangi rasa dingin & menjadikan tubuh terasa lebih nyaman (Asmadi, 2008).

- a. Untuk cedera lama/kondisi kronis, yang mana bisa membantu membuat rileks, mengurangi tekanan pada jaringan serta merangsang aliran darah ke daerah.

- b. Untuk pengobatan nyeri dan merelaksasi otot-otot yang tegang tetapi tidak boleh digunakan untuk yang cedera akut atau ketika masih ada bengkak, karena panas dapat memperparah bengkak yang sudah ada.

7. SOP Kompres Hangat

- a. Petugas memeriksa dan meyakinkan tentang program pengobatan
- b. Petugas mengatur posisi pasien.
- c. Petugas mencuci tangan di air mengalir dengan sabun dan dikeringkan dengan handuk.
- d. Petugas menyiapkan peralatan dan menjaga privasi pasien.
- e. Petugas menjelaskan prosedur pada pasien
- f. Petugas memberi kesempatan apabila ada yang ditanyakan apabila pasien kurang memahami.
- g. Petugas menyiapkan alat dan didekatkan dengan pasien.
- h. Petugas memasang sarung tangan.
- i. Petugas menyiapkan air hangat dalam kom.
- j. Basahi kain pengompres dengan air hangat, peras kain sehingga tidak terlalu basah.
- k. Letakan kain pada daerah yang akan dikompres kemudian angkat pengompres jika sudah terasa dingin kemudian ulangi seperti semula.
- l. Evaluasi intensitas nyeri apakah masih terdapat nyeri atau tidak.
- m. Setelah selesai keringkan bagian tubuh yang dikompres.
- n. Petugas mencuci tangan setelah melakukan tindakan.
- o. Dokumentasi