

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Hipertensi

1. Pengertian

Ada beberapa pengertian penyakit hipertensi menurut beberapa para ahli adalah :

- a. Hipertensi juga dikenal sebagai tekanan darah tinggi adalah kondisi dimana pembuluh darah terus-menerus menaikan tekanan. Darah dibawa dari jantung keseluruh bagian tubuh dipembuluh darah. Setiap kali jantung berdenyut, jantung memompa darah ke pembuluh darah. Tekanan darah tercipta dengan kekuatan darah yang mendorong dinding pembuluh darah (arteri) karena dipompa oleh jantung. Semakin tinggi tekanan semakin keras jantung harus memompa (*World Health Organization/WHO, 2014*)
- b. Hipertensi merupakan penyakit yang berhubungan dengan tekanan darah manusia. Tekanan darah itu sendiri didefinisikan sebagai tekanan yang terjadi didalam pembuluh darah arteri manusia ketika darah dipompa oleh jantung keseluruh anggota tubuh. Alat ukur tekanan darah disebut tensi darah. Angka yang ditunjukkan oleh alat ukur ini dikategorikan yaitu angka tekanan sistolik dan diastolik. Tekanan darah 120/80 mmHg, berarti angka 120 menunjukkan tekanan darah pada pembuluh arteri ketika jantung berkontraksi (*systole*) dan angka 80 menunjukkan tekanan darah ketika jantung sedang berelaksasi (*diastolic*). Apabila tekanan darah mencapai 140 mmHg (*systole*) atau lebih dan tekanan darah (*diastole*) 90 mmHg atau lebih dapat dikategorikan memiliki tekanan darah tinggi (Ridwan, 2009).
- c. Hipertensi merupakan peningkatan abnormal tekanan darah didalam pembuluh darah arteri dalam satu poeriode, mengakibatkan arteriola

berkonstriksi sehingga membuat darah sulit mengalir dan meningkatkan tekanan melawan dinding arteri (Udjianti, 2011).

- d. Hipertensi merupakan faktor resiko penyakit kardiovaskuler aterosklerosis, gagal jantung, stroke dan gagal ginjal ditandai dengan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg, berdasarkan pada dua kali pengukuran atau lebih (Smeltzer, 2014).
- e. Hipertensi/tekanan darah tinggi adalah meningkatnya tekanan darah atau kekuatan menekan darah pada dinding rongga dimana darah itu berada. Tekanan kontraksi jantung akan diteruskan sebagai gelombang yang merambat pembuluh arteri. Hal ini disebabkan karena dinding arteri bersifat lentur (*elastis*). Adanya aliran darah ini dapat menyebabkan perbedaan tekanan darah sewaktu jantung berkontraksi (*systole*) dan sewaktu mengendur (*diastole*). Apabila diukur tekanan darah ditemukan tekanan sistole 130 mmHg dan tekanan diastole 90 mmHg bisa dikatakan darah tinggi (Irianto, 2017).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi dimana pembuluh darah terus-menerus menekan darah pada dinding rongga dimana darah itu berada. Tekanan darah tercipta dengan kekuatan darah yang mendorong dinding pembuluh darah (arteri) karena dipompa oleh jantung. Apabila tekanan darah mencapai 140 mmHg (*systole*) atau lebih dan tekanan darah (*diastole*) 90 mmHg atau lebih dapat dikategorikan memiliki tekanan darah tinggi.

2. Klasifikasi

Klasifikasi menurut *joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment on high blood pressure 6* atau JNC 6 dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Klasifikasi JNC 6

Kategori	Tekanan Darah (mmHg)
Optimal	<120/80
Normal	120/80 – 129/84
Boderline	130/85 – 139/89
Hipertensi	>140/90
Stadium 1	140/90 – 159/99
Stadium 2	160/100 – 179/109
Stadium 3	>180/110

Sumber : (Ridwan, 2009)

Klasifikasi hipertensi terbaru terdapat klasifikasi JNC 7. Pada klasifikasi ini terdapat prehipertensi yang dikategorikan bukan sebagai penyakit. Kategorisasi tersebut digunakan untuk mengidentifikasi tingkat resiko seseorang terhadap hipertensi, dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Klasifikasi JNC 7

Klasifikasi	Tekanan sistolik (mmHg)	Tekanan diastolik (mmHg)
Normal prehipertensi	<120, 120-	< Normal prehipertensi
Hipertensi		80 atau 80-
Stadium 1,	139, 140 – 159, >160	89 atau 90 – 99 atau
Hipertensi stadium 2		>100

Sumber : (Ridwan, 2009)

Tekanan darah seseorang bervariasi setiap hari tergantung pada keadaan dan pengaruh oleh aktivitas seseorang menurut Irianto (2017), adapun klasifikasi tersebut dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 klasifikasi tekanan darah

Klasifikasi	sistole	Diastole
Optimal	<120 mmHg	<80 mmHg
Normal	<130 mmHg	<85 mmHg
Normal tinggi	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensi ringan	140 – 159 mmHg	90m – 99 mmHg
Hipertensi sedang	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertensi berat	>180 mmHg	>110 mmHg

Sumber : (Irianto, 2017)

3. Etiologi

Beberapa penyebab hipertensi sesuai dengan tipe masing-masing hipertensi, anatara lain yaitu :

a. Hipertensi esensial atau hipertensi primer

Merupakan 90% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi esensial yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah yang tidak diketahui penyebabnya (*idiopatik*). Beberapa faktor diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial seperti berikut ini:

- 1) Genetik : individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, beresiko tinggi untuk mendapatkan penyakit ini.
- 2) Jenis kelamin dan usia : laki-laki berusia 30 – 50 tahun dan wanita pasca menoupous beresiko tinggi mengalami hipertensi.
- 3) Diet : konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi.
- 4) Berat badan : obesitas (>25% diatas BB ideal) dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi.
- 5) Gaya hidup : merokok dan konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah , bila gaya hidup menetap.

(Udjianti, 2010).

b. Hipertensi sekunder

Pada hipertensi sekunder diperkirakan sekitar 5% - 10% disebabkan oleh penyakit ginjal, kemudian sekitar 1% - 2% diakibatkan oleh kelainan hormonal atau dapat juga diakibatkan oleh pemakaian obat tertentu seperti pil KB. Selain itu, tumor pada kelenjar adrenalin yang menghasilkan hormon epineprin (adrenalin) norepineprin (noradrenalin) yang sering disebut feokromositoma, juga memberikan andil terhadap munculnya hipertensi sekunder (Ridwan, 2009).

Penyebab lain terjadinya hipertensi sekunder, antara lain :

1) Penggunaan kontrasepsi hormonal (*estrogen*)

Oral kontrasepsi yang berisi estrogen dapat menyebabkan hipertensi melalui mekanisme *renin-aldosteron-mediated volume expansion*. Dengan oral kontrasepsi, tekanan darah normal kembali setelah beberapa tahun.

2) Penyakit parenkim dan vaskular ginjal

Merupakan penyebab utama hipertensi sekunder. Hipertensi renovaskular berhubungan dengan penyempitan satu atau lebih arteri besar yang secara langsung membawa darah keginjal. Penyakit parenkim ginjal terkait dengan infeksi, inflamasi, dan perubahan struktur, serta fungsi ginjal.

3) Gangguan endokrin

Disfungsi medula adrenal atau korteks adrenal dapat menyebabkan hipertensi sekunder. Adrenal-mediated hypertension disebabkan kelebihan primer aldosteron, kortisol, dan katekolamin (Udjianti, 2013)

c. Faktor resiko

Hipertensi apabila tidak diobati dapat berakibat fatal, salah satunya adalah kerusakan pada berbagai organ target seperti otak, ginjal, aorta,

pembuluh darah perifer sampai kerusakan pada retina mata. Kerusakan ini diakibatkan oleh ambulatory blood pressure.

Faktor resiko pemicu penyakit hipertensi dapat disebabkan oleh factor keturunan, usia yang semakin tua, massa tubuh yang berlebihan, konsumsi garam melebihi ambang batas, keturunan yang memiliki riwayat penyakit hipertensi, pola makan dan gaya hidup yang kurang sehat, serta aktivitas olah raga yang kurang. Salah satu pemicu munculnya penyakit hipertensi adalah asupan bahan makanan yang kurang memenuhi syarat sebagai makanan sehat.

Penyakit hipertensi berbanding lurus dengan usia seseorang. Oleh karena itu, salah satu factor resiko seseorang terkena penyakit stroke adalah bertambahnya usia. Usia rawan hipertensi biasanya berada pada kisaran 31 tahun – 55 tahun. Penyakit hipertensi semakin meningkat ketika seseorang memasuki usia paruh baya sekitar 40 tahun bahkan bisa berlanjut sampai usia lebih dari 60 tahun apabila tidak ditanggulangi sedini mungkin.

(Ridwan, 2009).

4. Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol kontriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, medulla di otak. Dari pusat vasomotor bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut kebawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medula spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak kebawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya

norepineprin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Penderita hipertensi sangat sensitive terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi.

Pada saat bersamaan dimana system saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga merangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epineprin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan rennin. Rennin 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. Semua factor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi.

Untuk pertimbangan gerontology, perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggung jawab 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 renggang pembuluh darah. Aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung, mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer, 2014)

5. Manifestasi Kliniks

Hipertensi sering ditemukan tanpa gejala (*asimptomatik*), namun tanda-tanda klinis dapat terjadi antara lain :

- a. Tekanan darah yang menunjukkan kenaikan pada dua kali pengukuran tekanan darah secara berturutan.
 - b. Nyeri kepala oksipital yang terjadi saat bangun dipagi hari karena peningkatan tekanan intrakranial yang disertai mual dan muntah.
 - c. Epistaksi karena kelainan vaskuler akibat hipertensi yang diderita.
 - d. *Bruits* yaitu bising pembuluh darah yang terdengar di daerah aorta abdominalis atau arteri karotis, arteri renalis dan femoralis disebabkan oleh stenosis atau aneurisma.
 - e. Sakit kepala, pusing dan keletihan disebabkan oleh penurunan perfusi darah akibat vasokonstriksi pembuluh darah.
 - f. Penglihatan kabur akibat kerusakan retina.
 - g. Nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) akibat dari peningkatan aliran darah ke ginjal dan peningkatan filtrasi oleh glomerulus.
 - h. Edema karena peningkatan tekanan kapiler.
- (Udjianti, 2013)

6. Komplikasi

Komplikasi pada penderita hipertensi menyerang organ-organ vital antar lain :

a. Jantung

Hipertensi kronis akan menyebabkan infark miokard, infark miokard menyebabkan kebutuhan oksigen pada miokardium tidak terpenuhi kemudian menyebabkan iskemia jantung serta terjadilah infark.

b. Ginjal

Tekanan tinggi kapiler glomerulus ginjal akan mengakibatkan kerusakan progresif sehingga gagal ginjal. Kerusakan pada glomerulus menyebabkan aliran darah ke unit fungsional juga ikut terganggu

sehingga tekanan osmotik menurun kemudian hilangnya kemampuan pemekatan urin yang menimbulkan nokturia.

c. Otak

Tekanan tinggi di otak disebabkan oleh embolus yang terlepas dari pembuluh darah di otak, sehingga terjadi stroke. Stroke dapat terjadi apabila terdapat penebalan pada arteri yang memperdarahi otak, hal ini menyebabkan aliran darah yang diperdarahi otak berkurang.

(Corwin, 2009).

7. Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan non farmakologis

Pengurangan asupan garam serta upaya penurunan berat badan merupakan langkah awal pengobatan hipertensi. Pembatasan asupan garam sampai 60 mmol/hari, berarti tidak menambahkan garam pada waktu makan. Akan sulit dilaksanakan karena akan mengurangi asupan garam secara ketat dan akan mempengaruhi kebiasaan makan pasien secara drastis. Pada beberapa penyelidikan didapatkan bahwa diet rendah lemak jenuh dapat mengurangi resiko penyakit kardiovaskuler. Dengan melakukan aktivitas fisik yang teratur dapat menurunkan tahanan perifer sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Perubahan gaya hidup lain ialah menghindari faktor resiko seperti merokok, minum alkohol, hiperlipidemia, stres. Merokok dapat meningkatkan tekanan darah, alkohol diketahui dapat meningkatkan tekanan darah sehingga menghindari alkohol berarti menghindari kemungkinan mendapat hipertensi. Relaksasi seperti meditasi, yoga atau hipnosis dapat mengontrol sistem saraf autonom dengan kemungkinan dapat pula menurunkan tekanan darah atau rasa nyeri kepala dan ada cara lain massage/ pijatan (pijat daerah nyeri yang lembut tanpa ada penekanan yang keras), kompres panas atau dingin, posisi tidur yang nyaman

dengan meletakkan bantal pada tempat yang nyaman, distraksi/ pengalihan perhatian dengan cara mendengarkan musik, relaksasi napas dalam, aromaterapi (Smeltzer, 2014).

b. Penatalaksanaan farmakologis atau pengobatan hipertensi

Keputusan untuk mulai memberikan obat antihipertensi berdasarkan beberapa faktor seperti derajat peninggian tekanan darah, terdapatnya kerusakan organ target dan terdapatnya manifestasi klinis penyakit kardiovaskuler atau faktor resiko lain. Apabila penderita hipertensi ringan berada dalam risiko tinggi (pria, perokok) atau bila tekanan darah diastoliknya menetap, diatas 85 atau 95 mmHg dan sistoliknya diatas 130 sampai 139 mmHg maka perlu dimulai terapi obat-obatan.

Jenis-jenis obat hipertensi yaitu sebagai berikut :

1. Diuretik

Cara kerja obat ini yaitu dengan meningkatkan volume air seni dan pengeluaran Natrium (garam) melalui air seni tersebut. Obat diuretik juga dapat menimbulkan efek samping seperti kelelahan, kram dikaki, sampai masalah pada jantung. Yang termasuk obat diuretik yaitu, chlorotiazide, chlorthalidone, hydrochlorotiazide (HCT), indapamide, metolazone, amilorid, dll.

2. Beta Bloker

Bekerja dengan menghambat kerja hormon stres yaitu adrenalin terhadap jantung dan pembuluh darah. Efek samping rasa lelah dan lesu, kaki lemah dan tangan (kaki) terasa dingin. Yang termasuk yaitu aseptolol, alprenolol, propanolol, timolol, pindolol, dll.

3. Antagonis Kalsium

Antagonis kalsium bekerja dengan cara mengurangi jumlah kalsium yang masuk ke sel otot dinding pembuluh darah dan jantung serta mengurangi ketegangan otot. Berkurangnya tegangan otot ini mengakibatkan tekanan darah turun. Efek samping adalah sakit

kepala, muka merah dan pembengkakan pergelangan kaki. Golongan obat ini seperti nifedipine, diltiazim, verapamil, amlodipin, felodipin dan nikardipin.

4. Penghambat enzim konversi Angiotensin (*Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* atau *ACE Inhibitor*)

ACE inhibitor menghambat substansi yang dihasilkan ginjal, yang bertugas menyempitkan arteri kecil. Efek samping : terjadi penurunan tekanan darah yang drastis, gangguan pengecap dan batuk yang menggelitik. contoh losartan, valsartan dan irbesartan.

5. Vasodilator

Bekerja dengan melebarkan arteri secara langsung. Efek samping dari vasodilator sedikit meningkatkan denyut jantung dan menyebabkan pembengkakan pergelangan kaki. Yang termasuk golongan ini adalah doksazosin, prazosin, hidralazin, minoksidil, diazolid dan sodium nitroprusid.

6. Golongan penghambat simpatetik

Penghambatan aktivitas simpatik dapat terjadi pada pusat vasomotor otak seperti pada pemerian metildopa dan klonidin atau pada ujung saraf perifer seperti reserpin dan guanetidine.

(Smeltzer, 2014).

B. Nyeri

1. Pengertian

Menurut Mc. Caffery (1979), nyeri didefinisikan sebagai suatu keadaan yang memengaruhi seseorang, dan eksistensinya diketahui bila seseorang pernah mengalaminya. Menurut Asosiasi nyeri internasional (1979) disebutkan bahwa nyeri adalah suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan adanya kerusakan jaringan baik secara aktual maupun potensial (Tamsuri, 2012).

2. Fisiologi nyeri

Reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi menerima rangsangan nyeri, yang berperan adalah ujung saraf bebas dalam kulit berespons hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Reseptor nyeri disebut juga *Nosiseptor*. Berdasarkan letaknya, dikelompokkan dalam beberapa bagian tubuh yaitu pada kulit (*kutaneus*), somatik dalam (*deep somatic*), dan daerah viseral.

Reseptor jaringan kulit (*kutaneus*) terbagi dalam 2 komponen, yaitu :

a. Serabut A delta

Merupakan serabut komponen cepat (kecepatan transmisi 6-30 m/det) memungkinkan timbulnya nyeri tajam.

b. Serabut C

Merupakan komponen lambat (kecepatan transmisi 0,5-2 m/det) nyeri bersifat tumpul dan sulit dilokalisasi.

Reseptor nyeri somatik meliputi nyeri yang terdapat pada tulang, pembuluh darah, saraf, otot. Karena struktur reseptornya kompleks, nyeri yang timbul dan sulit dilokalisasi.

Reseptor vaseral meliputi organ-organ vaseral seperti jantung, hati, usus, ginjal. Nyeri yang timbul dari reseptor ini biasanya tidak sensitif terhadap pemotongan organ, tetapi sangat sensitif terhadap penekanan, iskemia dan inflamasi.

(Tamsuri, 2012).

3. Faktor yang memengaruhi persepsi nyeri

Faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi tentang nyeri pada seorang individu meliputi :

a. Usia

Usia merupakan variabel yang penting mempengaruhi nyeri, khususnya pada lansia. Pada lansia yang mengalami nyeri, perlu dilakukan pengkajian, diagnosis dan penanganan secara agresif. Individu yang berusia lanjut memiliki resiko tinggi mengalami situasi-situasi yang membuat merasakan nyeri. Karena lansia hidup lebih lama, lansia memungkinkan lebih tinggi untuk mengalami kondisi patologis yang menyertai nyeri. Sekali pasien yang berusia lanjut menderita nyeri, maka dapat mengalami gangguan fungsi yang serius.

b. Jenis kelamin

Secara umum, pria dan wanita tidak berbeda secara bermakna dalam berespon terhadap nyeri. Diragukan apakah hanya jenis kelamin saja yang merupakan suatu faktor dalam pengekspresian nyeri. Beberapa kebudayaan yang mempengaruhi jenis kelamin, misalnya menganggap bahwa seorang anak laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis, sedangkan seorang anak perempuan boleh menangis dalam situasi yang sama.

c. Budaya

Kebudayaan dan nilai-nilai budaya mempengaruhi cara individu mengatasi nyeri. Individu mempelajari apa yang diharapkan dan apa yang diterima oleh kebudayaan mereka. Hal ini meliputi bagaimana bereaksi terhadap nyeri. Cara individu mengekspresikan nyeri merupakan sifat kebudayaan.

d. Tingkat kecemasan

Hubungan antara kecemasan dan nyeri bersifat kompleks. Kecemasan seringkali meningkatkan persepsi nyeri, tetapi nyeri juga dapat menimbulkan suatu perasaan kecemasan. Individu yang sehat secara emosional biasanya lebih mampu mentoleransi nyeri sedang hingga berat daripada individu yang memiliki status emosional yang kurang stabil.

e. Tingkat perhatian

Tingkat seorang klien memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkat, sedangkan upaya pengalihan dihubungkan dengan respon nyeri yang menurun.

f. Pengalaman sebelumnya

Setiap individu belajar dari pengalaman nyeri yang lalu. Pengalaman nyeri sebelumnya berarti bahwa individu tersebut akan menerima nyeri dengan lebih mudah pada masa yang akan datang. Apabila individu sejak lama sering mengalami serangkaian episode nyeri tanpa pernah sembuh atau menderita nyeri yang berat, maka ansietas bahkan rasa takut dapat muncul.

g. Dukungan keluarga

Faktor lain yang bermakna yang mempengaruhi respon nyeri adalah kehadiran orang-orang terdekat klien dan bagaimana sikap mereka terhadap klien. Individu yang mengalami nyeri seringkali bergantung terhadap anggota keluarga atau teman dekat untuk memperoleh dukungan, bantuan dan perlindungan.

(Tamsuri A, 2012).

4. Intensitas nyeri kepala

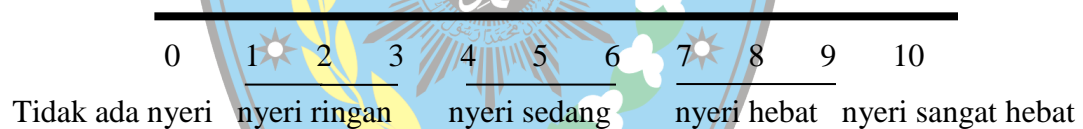
a. Pengertian intensitas nyeri kepala

Intensitas nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan individu-Individu yang termasuk rasa tidak nyaman menyerang daerah tengkorak (kepala) mulai dari kening kearah atas dan belakang, penilai terbaik dari nyeri yang dialami dan karenanya harus diminta untuk menggambarkan dan membuat tingkatannya. Penggunaan skala intensitas nyeri adalah metode yang mudah dan reliabel dalam menentukan intensitas nyeri. Sebagian skala menggunakan kisaran 0-10 dengan 0 menandakan

“tanpa nyeri” dan angka tertinggi menandakan “kemungkinan nyeri terburuk” untuk individu tersebut (Kozier, 2010).

b. Alat ukur *Visual Analog Scale* (VAS)

VAS merupakan suatu garis lurus yang mewakili intensitas nyeri dan memiliki alat keterangan verbal pada setiap ujungnya. VAS berbentuk garis horizontal sepanjang 10 cm, dan ujungnya mengindikasikan nyeri yang berat. Pasien diminta untuk menunjuk titik pada garis yang menunjukkan letak nyeri terjadi di sepanjang rentang tersebut. Ujung kiri biasanya menandakan “tidak ada” atau “tidak nyeri”, sedangkan ujung kanan menandakan “berat” atau “nyeri yang paling buruk”. Untuk menilai hasil, sebuah penggaris diletakkan sepanjang garis dan jarak yang dibuat pasien pada garis dari “tidak ada nyeri” diukur dan ditulis dalam sentimeter (Smeltzer, 2014).



Gambar 2.1 b. Alat ukur visual analog scale (VAS)

(Tamsuri, 2012)

Keterangan :

- 0 : tidak merasakan nyeri
- 1 : nyeri sedikit dan jarang dirasakan
- 2 : merasakan nyeri tetapi tidak mengganggu aktivitas
- 3 : merasakan nyeri dan kadang-kadang mengganggu konsentrasi
- 4 : merasakan nyeri dan mengganggu konsentrasi tetapi masih bisa beraktivitas
- 5 : nyeri yang dirasakan menghalangi beberapa aktivitas
- 6 : nyeri yang dirasakan sangat mengganggu aktivitas biasa

- 7 : perhatian terpusat pada nyeri sehingga menghalangi aktivitas sehari-hari
- 8 : merasa sangat nyeri dan kesulitan melakukan aktivitas
- 9 : tidak dapat menahan rasa nyeri dan tidak dapat melakukan aktivitas
- 10 : nyeri yang dirasakan sangat hebat tidak peduli dengan keadaan sekitar

C. Terapi Musik Religius

1. Pengertian

Terapi musik religius adalah penggabungan antara terapi musik dengan terapi sepiritual yang terikat oleh ajaran-ajaran agama, dimana isi dari tiap bait lagu dan liriknya mengandung perintah-perintah ajaran dari Tuhan dan membawa ajaran kebaikan. Hal ini dapat menimbulkan nuansa damai dan tenang bagi yang mendengarnya dan membantu mempercepat pemulihan atau penyembuhan klien (Karyati, Cahyo & Hartinah, 2014).

2. Ciri-ciri musik religius

- a. Menyampaikan nasihat tertentu, terutama di bidang keagamaan.
Setiap lirik atau syair musik religius mengandung makna yang lebih mendalam dan sarat pesan akan nilai-nilai agama islam.
- b. Musik religius identik dengan padang pasir
Intrumen yang digunakan dalam musik religius masih sangat khas Arab, yakni rebana dan liriknyapun berbahasa Arab, gaya itulah yang disebut gaya kosidah.
- c. Penyanyi religius menggunakan busana muslim
Lagu religius berjenis marawis biasanya kental dengan unsur padang pasir, alat musik yang biasa digunakan adalah rebana ada juga yang

dilangsungkan secara akapela dan pakain yang digunakanpun seragam berbusana islami.

(Amsila, 2011).

3. Fungsi terapi musik religius terhadap nyeri

Musik memiliki fungsi antara lain :

a. Musik untuk penyembuhan

1) Pereda nyeri

Menurut sebuah makalah dalam *Journal of Advanced Nursing*, mendengarkan musik dapat mengurangi rasa sakit yang kronis dari berbagai kondisi, termasuk osteoarthritis, masalah sendi, dan rheumatoid arthritis hingga 21%, dan depresi hingga 25%. Terapi musik banyak digunakan untuk mengurangi nyeri pasca operasi, melahirkan, dan juga untuk melengkapi penggunaan anestesi selama operasi.

Ada beberapa teori mengenai bagaimana musik dapat berpengaruh positif terhadap rasa sakit, yaitu:

- a) Musik menghasilkan efek yang dapat membelokkan perhatian
- b) Musik dapat memberikan pasien rasa kendali
- c) Musik menyebabkan tubuh melepaskan endorfin (hormon kenikmatan) untuk melawan rasa sakit
- d) Musik lambat dapat merelaksasi tubuh dengan memperlambat pernapasan dan detak jantung

2) Menurunkan tekanan darah

Mendengarkan musik yang dapat merelaksasi tubuh setiap pagi dan sore akan membuat orang yang memiliki hipertensi menurunkan tekanan darah mereka dan tetap dalam posisi rendah. Mendengarkan musik klasik atau musik lain yang menenangkan

selama 30 menit setiap hari secara teratur dapat menurunkan tekanan darah tinggi.

3) Menyehatkan jantung

Musik sangat baik untuk jantung Anda. Penelitian menunjukkan bahwa hal yang berpengaruh adalah tempo musik, bukan genrenya. Para peneliti memperhatikan perubahan detak jantung anak-anak muda ketika mendengarkan 6 gaya musik yang berbeda. Dan hasilnya adalah ketika mereka mendengarkan musik dengan tempo cepat, detak jantung mereka juga menjadi semakin cepat, begitu pun sebaliknya. Jadi, suka atau tidak Anda terhadap musik tertentu tidak berpengaruh terhadap detak jantung Anda. Tempo atau kecepatan musiklah yang memiliki efek terbesar pada relaksasi jantung.

4) Mendorong pemulihan pasca stroke

Melodi musik religius, klasik, atau jazz dapat mempercepat pemulihan seseorang dari stroke. Mendengarkan musik klasik dapat meningkatkan perhatian visual pada pasien yang mengalami gangguan fisik setelah stroke. Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa mendengarkan musik tidak hanya memulihkan perilaku pasien, namun juga menginduksi perubahan neuroanatomical halus dalam pemulihan otak.

5) Menyembuhkan sakit kepala kronis dan migrain

Musik dapat membantu penderita migrain dan sakit kepala kronis mengurangi intensitas, frekuensi, dan durasi sakit kepala.

6) Membantu meningkatkan kekebalan tubuh

Musik dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Para ilmuwan menjelaskan bahwa jenis musik tertentu dapat menciptakan pengalaman emosional yang positif dan mendalam, yang akan mengarah pada sekresi hormon.

b. Musik dapat menenangkan pikiran

1) Musik santai dapat membantu untuk tidur

Musik klasik merupakan sarana yang paling murah dan efektif dalam mengatasi insomnia. Banyak orang yang menderita insomnia menemukan bahwa musik Bach dapat membantu mereka untuk tidur. Para peneliti menunjukkan bahwa 45 menit mendengarkan musik santai dapat membuat Anda beristirahat di malam hari. Musik santai juga dapat mengurangi aktivitas sistem saraf simpatetik, kecemasan, tekanan darah, jantung, dan pernapasan. Hal tersebut dapat memiliki efek positif pada Anda yang sering mengalami masalah sulit tidur.

2) Musik menurunkan stres dan meningkatkan relaksasi

Mendengarkan musik lambat atau musik klasik yang tenang terbukti dapat mengurangi stres. Banyak sekali penelitian yang telah menunjukkan bahwa efek musik santai dapat dilihat pada siapapun, termasuk bayi yang baru lahir.

(djohan, 2006)

4. Mekanisme musik terhadap nyeri

Musik sebagai gelombang suara diterima dan dikumpulkan oleh daun telinga masuk ke dalam meatus acusticus externus cartilagineus hingga membrane tympanic. Oleh membrane tympanic bersama rantai osikule dengan aksi hidrolis, energi bunyi diperbesar menjadi 25–30 kali (rata-rata 27 kali) untuk menggerakkan cair perilimfe dan endolimfe. Setelah itu getaran diteruskan hingga organ korti dalam cochlea dimana getaran akan diubah dari sistem konduksi ke sistem saraf melalui nervus vestibulocochlearis (N. VIII) sebagai impuls elektrik. Impuls elektrik musik masuk melalui serabut saraf dari ganglion spiralis korti menuju ke nukleus cochlearis dorsalis dan ventralis yang terletak pada bagian atas

medulla. Pada titik ini semua serabut saraf dan neuron tingkat dua diteruskan terutama kesisi yang berlawanan dari batang otak dan berakhir di nukleus olivarius superior.

Setelah melalui nukleus olivarius superior, penjalaran impuls pendengaran berlanjut ke atas melalui lemniskus lateralis kemudian berlanjut ke kolikulus inferior, hampir semua serabut ini berakhir. Setelah itu impuls berjalan ke nukleus genikulata medial, dan akhirnya berlanjut melalui radiasio auditorius ke korteks auditorius, yang terutama terletak pada girus superior lobus temporalis. Dari korteks auditorius yang terdapat pada korteks serebri area, berlanjut ke sistem limbik, melalui cincin korteks serebral yang disebut korteks limbik. Korteks yang mengelilingi struktur subkortikal limbik ini berfungsi sebagai zona transisional yang dilewati sinyal yang dijalarkan dari sisi korteks ke dalam sistem limbik dan juga ke arah yang berlawanan.

Dari korteks limbik, jaras pendengaran dilanjutkan kehipokampus, tempat salah satu ujung hipokampus berbatasan dengan nuklei amigdaloid. Amigdala yang merupakan area perilaku kesadaran yang bekerja pada tingkat bawah sadar, menerima sinyal dari korteks limbik lalu menjalarkannya kehipotalamus. Di hipotalamus yang merupakan pengaturan sebagian fungsi vegetatif dan fungsi endokrin tubuh seperti halnya banyak aspek perilaku emosional, jaras pendengaran diteruskan ke formatio retikularis sebagai penyalur impuls menuju serabut saraf otonom. Serabut saraf tersebut mempunyai dua sistem saraf yaitu sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis. Kedua sistem saraf ini mempengaruhi kontraksi dan relaksasi organ-organ.

Relaksasi dapat merangsang pusat rasa ganjaran sehingga timbul ketenangan. Sebagai ejektor dari rasa rileks dan ketenangan yang timbul,

mibrain akan mengeluarkan *gamma amino butyric acid* (GABA), enkephalin, beta endorphin. Zat tersebut dapat menimbulkan efek analgesia yang akan mengeliminasi neurotransmitter rasa nyeri pada pusat persepsi dan interpretasi sensorik somatik otak (Hidayati, 2005).

4. Prosedur terapi musik religius

Prosedur terapi musik tidak selalu membutuhkan kehadiran ahli terapi, walau mungkin membutuhkan bantuannya saat mengawali terapi musik. Untuk mendorong peneliti menciptakan sesi terapi musik sendiri, berikut ini beberapa dasar terapi musik yang dapat digunakan untuk melakukannya:

- a. Untuk memulai melakukan terapi musik, khususnya untuk relaksasi, peneliti dapat memilih sebuah tempat yang tenang, yang bebas dari gangguan. Peneliti dapat juga menyempurnakannya dengan aroma lilin wangi aromaterapi guna membantu menenangkan tubuh.
- b. Untuk mempermudah, peneliti dapat mendengarkan berbagai jenis musik pada awalnya. Ini berguna untuk mengetahui respon dari tubuh responden. Lalu anjurkan responden untuk duduk di lantai, dengan posisi tegak dan kaki bersilangan, ambil nafas dalam – dalam, tarik dan keluarkan perlahan – lahan melalui hidung.
- c. Saat musik dimainkan, dengarkan dengan seksama instrumennya, seolah – olah pemainnya sedang ada diruangan memainkan musik khusus untuk responden. Peneliti bisa memilih tempat duduk lurus di depan speaker, atau bisa juga menggunakan headphone. Biarkan suara musik mengalir keseluruh tubuh responden, bukan hanya bergaung di kepala.
- d. Bayangkan gelombang suara itu datang dari speaker dan mengalir ke seluruh tubuh responden. Bukan hanya dirasakan secara fisik tapi juga fokuskan dalam jiwa. Fokuskan di tempat mana yang ingin peneliti sembuhkan, dan suara itu mengalir kesana. Dengarkan, sembari responden membayangkan alunan musik itu mengalir melewati seluruh

tubuh dan melengkapi kembali sel – sel, melapisi tipis tubuh dan organ dalam responden.

- e. Saat peneliti melakukan terapi musik, responden akan membangun metode in melakukan yang terbaik bagi diri sendiri. Sekali telah mengetahui bagaimana tubuh merespon pada instrumen, warna nada, dan gaya musik yang didengarkan, responden dapat mendesain sesi dalam serangkaian yang telah dilakukan sebagai hal yang paling berguna bagi diri sendiri. 6. Idealnya, peneliti dapat melakukan terapi musik selama kurang lebih 30 menit hingga satu jam tiap hari, namun jika tak memiliki cukup waktu 10 menit pun jadi, karena selama waktu 10 menit telah membantu pikiran responden beristirahat (Pandoe, 2006).

D. Napas dalam (*deep breathing*)

1. Pengertian napas dalam

Napas dalam (*deep breathing*) merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan, yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan napas dalam, napas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan napas secara perlahan, Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi napas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah. Suatu bentuk aktivitas relaksasi yang dapat membantu mengatasi stres. Teknik ini melibatkan pergerakan anggota badan secara mudah dan boleh dilakukan di mana-mana saja. Dalam Relaksasi dapat ditambahkan dengan melakukan visualisasi. Visualisasi adalah suatu cara untuk melepaskan gangguan dalam pikiran dengan cara membayangkan gangguan itu sebagai sesuatu benda, dan kemudian kita melepaskannya. (Smeltzer & Bare, 2002).

2. Tujuan dan alasan nafas dalam terhadap intensitas nyeri kepala

Tujuan Smeltzer & Bare (2002) menyatakan bahwa tujuan teknik relaksasi napas dalam adalah untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru, meningkatkan efisiensi batuk, mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri dan menurunkan kecemasan.

Teknik relaksasi napas dalam dipercaya dapat menurunkan intensitas nyeri melalui mekanisme yaitu (Smeltzer & Bare, 2002) :

- a. Dengan merelaksasikan otot-otot skelet yang mengalami spasme yang disebabkan oleh peningkatan prostaglandin sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan akan meningkatkan aliran darah ke daerah yang mengalami spasme dan iskemic.
 - b. Teknik relaksasi napas dalam dipercayai mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opiod endogen yaitu endorphen dan enkefalin.
 - c. Mudah dilakukan dan tidak memerlukan alat Relaksasi melibatkan sistem otot dan respirasi dan tidak membutuhkan alat lain sehingga mudah dilakukan kapan saja atau sewaktu-waktu.
- (Smeltzer & Bare, 2002).

3. Manfaat napas dalam terhadap intensitas nyeri kepala

Manfaat napas dalam terhadap nyeri kepala

- a. Membantu Mengurangi Rasa Sakit kepala

Menarik nafas dalam akan membuat tubuh mengeluarkan hormon endorfin, ini adalah sejenis zat yang memberikan rasa nyaman dan juga merupakan pereda rasa sakit alami. Hormon ini juga dapat membuat otot-otot menjadi lebih rileks. Otot yang tegang merupakan penyebab utama nyeri pada kepala, leher, dan punggung.
- b. Menurunkan Tensi / Tekanan Darah

Bernafas secara dalam merangsang munculnya oksida nitrat alami yang berfungsi membuat seseorang lebih tenang. Zat tersebut akan memasuki paru-paru bahkan pusat otak, sehingga tekanan darah yang dalam keadaan tinggi bisa menurun. Melakukan napas dalam sebanyak 12-14 hembusan permenit (enam hembusan napas permenit sudah dianggap optimal) lebih cenderung memiliki kadar oksigen rendah, yang dapat merusak otot rangka dan fungsi metabolisme, sehingga menyebabkan atrofi otot (penurunan massa otot). Rutin menarik napas dengan dalam telah terbukti menurunkan tekanan darah.

c. Meredakan Stress

Bernafas secara dalam dan panjang membantu mengurangi stres ketika sedang merasa tertekan. Aktivitas sehari-hari dan hubungan kita dengan sesama terkadang dapat meningkatkan kadar stress. Hal ini menyebabkan pernafasan menjadi lebih cepat dan tekanan darah pun meningkat. Padahal, kedua kondisi ini dapat berakibat buruk bagi kesehatan. Secara organ tubuh ketika menarik napas dengan panjang dan dalam, tubuh akan mengirimkan sinyal untuk memperlambat reaksi di otak, sehingga ada perubahan hormonal dan faktor-faktor fisiologis lain. Salah satu cara untuk membuat tubuh rileks adalah dengan berkonsentrasi pada pernafasan. Bernafas bisa sebagai teknik relaksasi untuk mengelola stres dan sakit kepala. Kuncinya adalah fokus pada menghilangkan ketegangan dengan bernafas melalui diafragma, mengisi perut dengan udara. Bernafas dalam dapat membantu mengurangi keparahan dan frekuensi ketegangan sakit kepala yang berhubungan dengan stres, memperlambat denyut jantung, tekanan darah rendah dan mengurangi kelelahan.

(Muttaqin, 2009).

4. Mekanisme napas dalam terhadap nyeri kepala

Mekanisme relaksasi nafas dalam (deep breathing) yang mendasari penurunan nyeri oleh teknik relaksasi terletak pada fisiologi sistem syaraf otonom yang merupakan bagian dari sistem syaraf perifer yang mempertahankan homeostatis lingkungan internal individu. Pelepasan mediator kimia seperti bradikinin, prostaglandin dan substansi, akan merangsang syaraf simpatis sehingga menyebabkan vasokonstriksi yang akhirnya meningkatkan tonus otot yang menimbulkan berbagai efek seperti spasme otot yang akhirnya menekan pembuluh darah, mengurangi aliran darah dan meningkatkan kecepatan metabolisme otot yang menimbulkan pengiriman impuls nyeri dari medulla spinalis ke otak dan dipersepsikan sebagai nyeri (Smeltzer, 2014).

Sistem pernafasan berupa suatu keadaan inspirasi dan ekspirasi pernafasan dengan frekuensi pernafasan menjadi 6-10 kali permenit sehingga terjadi peningkatan regangan kardiopulmonari. Stimulasi peregangan di arkus aorta dan sinus karotis diterima dan diteruskan oleh saraf vagus ke medula oblongata (pusat regulasi kardiovaskuler), selanjutnya merespon terjadinya peningkatan refleks baroreseptor (Muttaqin, 2009).

Impuls aferen dari baroreseptor mencapai pusat jantung yang akan merangsang aktivitas saraf parasimpatis dan menghambat pusat simpatis (kardioakselerator), sehingga menyebabkan vasodilatasi sistemik, penurunan denyut dan daya kontraksi jantung (Muttaqin, 2009).

Sistem saraf parasimpatis yang berjalan ke simpul sinoatrial (SA node) melalui saraf vagus melepaskan neurotransmitter asetilkolin yang menghambat kecepatan depolarisasi SA node, sehingga terjadi penurunan kecepatan denyut jantung (kronotropik negatif). Perangsangan sistem saraf

parasimpatis ke bagian-bagian miokardium lainnya mengakibatkan penurunan kontraktilitas, volume sekuncup, curah jantung yang menghasilkan suatu efek inotropik negatif. Keadaan tersebut mengakibatkan penurunan volume sekuncup, dan curah jantung. Pada otot rangka beberapa serabut vasomotor mengeluarkan asetilkolin yang menyebabkan dilatasi pembuluh darah. Akibat dari penurunan curah jantung, kontraksi serat-serat otot jantung, dan volume darah membuat tekanan darah menjadi menurun (Muttaqin, 2009).

5. Prosedur napas dalam

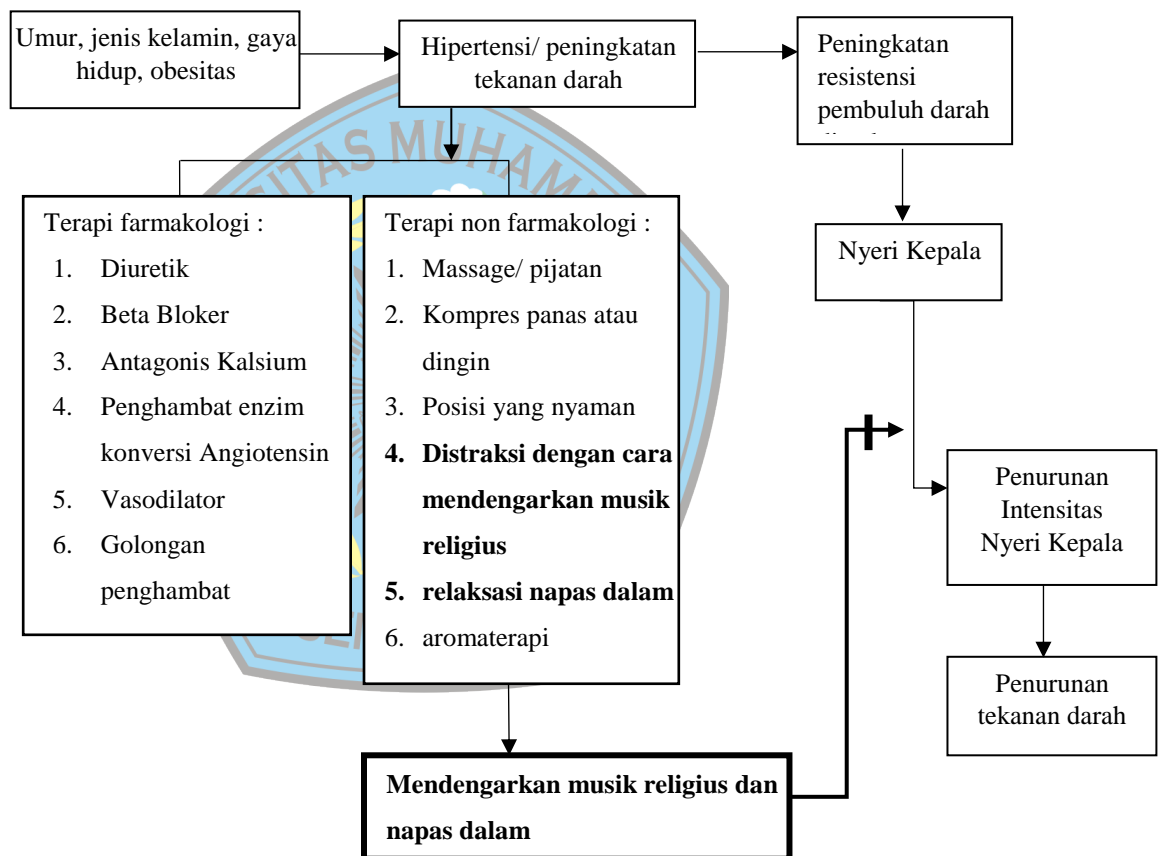
Prosedur teknik relaksasi napas dalam menurut Priharjo (2003), adalah bentuk pernapasan yang digunakan pada prosedur ini adalah pernapasan diafragma yang mengacu pada pendataran kubah diafragma selama inspirasi yang mengakibatkan pembesaran abdomen bagian atas sejalan dengan desakan udara masuk selama inspirasi.

Adapun langkah-langkah teknik relaksasi napas dalam adalah sebagai berikut :

- a. Ciptakan lingkungan yang tenang
- b. Usahakan tetap rileks dan tenang
- c. Menarik nafas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru dengan udara melalui hitungan 1,2,3,4,5
- d. Perlahan-lahan udara dihembuskan melalui mulut sambil merasakan ekstrimitas atas dan bawah rileks
- e. Anjurkan bernafas dengan irama normal 3 kali
- f. Menarik nafas lagi melalui hidung dan menghembuskan melalui mulut secara perlahan-lahan
- g. Membiarkan telapak tangan dan kaki rileks
- h. Usahakan agar tetap konsentrasi atau mata sambil terpejam
- i. Pada saat konsentrasi pusatkan pada daerah yang nyeri

- j. Anjurkan untuk mengulangi prosedur hingga nyeri terasa berkurang
 - k. Ulangi sampai 15 kali, dengan selingi istirahat singkat setiap 5 kali.
 - l. Bila nyeri menjadi hebat, seseorang dapat bernafas secara dangkal dan cepat.
- (Priharjo, 2003)

E. Kerangka teori



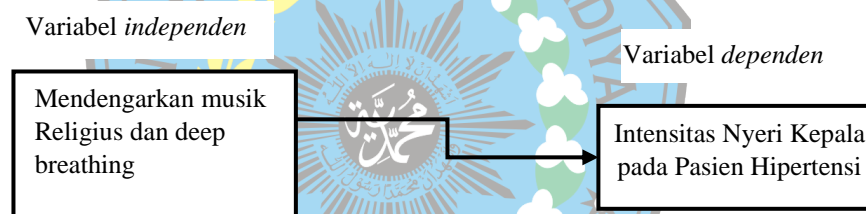
Skema 2.1 Kerangka Teori
(Muttaqin, 2009; Triyanto, 2014)

Keterangan :

- : Perlakuan intervensi
- : Pengaruh dari intervensi
- : menyebabkan

F. Kerangka konsep

Kerangka penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen adalah Intensitas nyeri kepala pasien Hipertensi, variabel independen adalah Pengaruh terapi musik religius dan deep breathing



Skema 2.5.1 Kerangka Konsep
Sumber : (Muttaqin, 2009)

G. Variabel Penelitian

Variabel – variable penelitian ini terdiri dari :

1. *Variabel independen* (variabel bebas)

Variabel independen dalam penelitian ini adalah terapi musik religius dan *deep breathing*

2. *Variable dependen* (variabel terikat)

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Intensitas Nyeri Kepala pada Pasien Hipertensi

H. Hipotesis

Hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini adalah Pengaruh mendengarkan musik religius dan *deep breathing* terhadap penurunan intensitas nyeri kepala pada pasien hipertensi di rumah responden wilayah kerja UPTD Puskesmas Genuk kota Semarang.

