BEKAM UNTUK PENDERITA HIPERTENSI

Pendekatan Asuhan Keperawatan

Ns. Fadli, S.Kep., M.Kep

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya kepada umat manusia. Alhamdulillahirabbil Alamin kami panjatkan kehadirat Illahi Rabbi akhirnya kami berhasil menyelesaikan Buku dengan judul *Bekam untuk Penderita Hipertensi: Pendekatan Asuhan Keperawatan*.

Dalam buku ini dikupas tentang konsep Sistem Kardiovaskuler, Baroreseftor, Konsep Bekam dalam penurunan tekanan Darah dan Asuhan Keperawatan Hipertensi berdasarkan hasil penelitian sehingga akan menjadi bahan referensi atau dapat memudahkan mahasiswa serta dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran. Pendekatan yang digunakan pada buku ini sesuai dengan perkembagan keillmuan keperawatan, khususnya keperawatan holistik dan keperawatan medikal bedah karena saat ini yang menjadi *tred isue* adalah masalah hipertensi yang prevalensi semakin meningkat. Hal inilah yang menjadi keutamaan isi buku ini dan sangat membantu para dosen dan mahasiswa dalam memperdalami asuhan keperawatan dengan gangguan sistem kardiovaskuler terkait kasus hipertensi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan buku ini masih cukup jauh dari sempuran dan cukup jauh dari harapan para pembaca. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran, dan masukan demi lebih sempunanya buku ini.

Pangkajene Sidrap, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iii

BAB 1 ANATOMI FISIOLOGI JANTUNG 1
Lokasi Jantung 1
Fungsi Jantung 1
Lapisan Jantung 1
Ruang Jantung 2
Katup Jantung 3
Sistem Sirkulasi 4
Siklus Jantung 4
Sistem Sirkulasi Kapiler 6
Pengaturan Sirkulasi Perifer 7
Sistem Konduksi Jantung 8
Pengaturan Curah Jantung 8
Suara Jantung 10

BAB 2 PENGKAJIAN SISTEM KARDIOVASKULER 12
Data Demografi 12
Keluhan Utama 12
Riwayat Penyakit Sekarang 15
Riwayat Penyakit Masa Lalu 15
Riwayat Penyakit Keluarga. 15
Pola Aktivitas Sehari-Hari 16
Pemeriksaan Fisik 16
Pemeriksaan Penunjang 20
Pemeriksaan Laboratorium 21

BAB 3 BAROREFLEKS ARTERI 22
Pengertian 22
Fisiologis Pengaturan Baroreseptor pada Tekanan Darah 23
Refleks dan Respon Lain yang Mempengaruhi Tekanan Darah ... 25

BAB 4 ASUHAN KEPERAWATAN HIPERTENSI 27
Pengertian 27
Etiologi 27
Klasifikasi Hipertensi 29
Faktor Risiko Hipertensi 30
Patofisiologi 32
Manifestasi Klinis 33
Komplikasi 33
Penatalaksanaan 35
Pengkajian Keperawatan 35
Riwayat Keperawatan 35
Pemeriksaan Penunjang 37
Diagnosis Keperawatan 38
Intervensi Keperawatan 42

BAB 5 TERAPI BEKAM PADA HIPERTENSI 49
Sejarah Bekam 49
Defisini Bekam 53
Keutamaan Bekam 53
Manfaat Bekam 54
Titik Bekam Dalam Mengatasi Hipertensi/Sirkulasi 55
Patofisiologi Terapi Bekam Dalam Tekanan Darah 58
Perlengkapan Bekam 60
SOP Terapi Bekam 66
Dasar Hukum 72

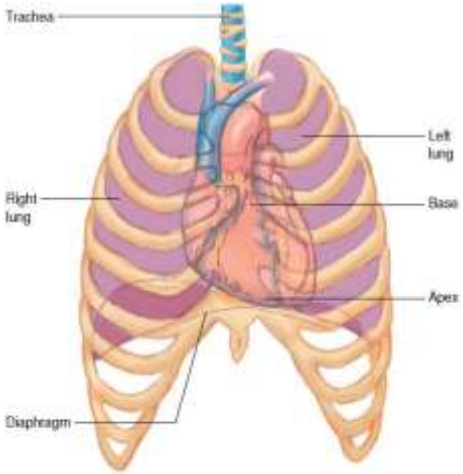
BAB 6 HASIL RISET TERKAIT BEKAM UNTUK HIPERTENSI 75
Metode Penelitian 75
Hasil dan Pembahasan Penelitian 77

DAFTAR PUSTAKA. 81
GLOSSARIUM 83
INDEKS 86
BIOGRAFI PENULIS 89

BAB 1
ANATOMI DAN FISOLOGI JANTUNG

1. Lokasi Jantung

a. Di dalam Pericardium di rongga mediastinum dalam rongga Thorak
b. Tepat di belakang tulang dada (sternum)
c. Kurang lebih 2/3 bagian terletak di sebelah kiri dari garis tengah
d. Jantung terletak di dalam rongga mediastinum dari rongga dada / thoraks, diantara ke-2 paru.

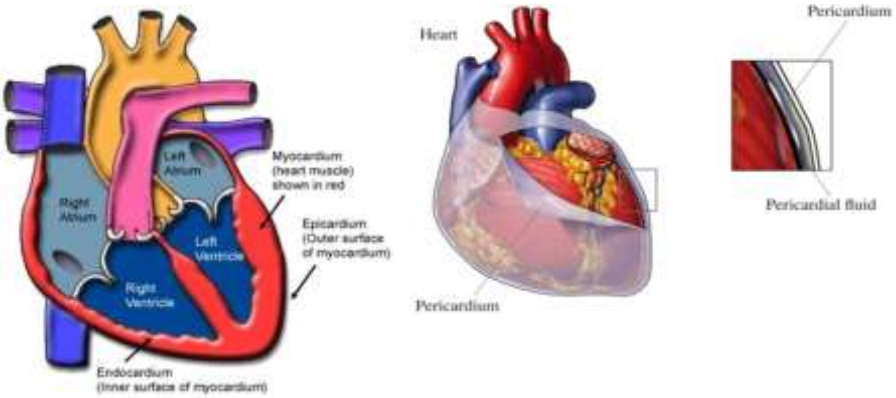


Gambar.1.1 Lokasi Jantung

2. Fungsi Jantung

Sebagai pompa ganda agar terjadi aliran dalam pembuluh darah yang disebabkan adanya pergantian antara kontraksi (sistolik) dan relaksasi (diastolik).

3. Lapisan Jantung

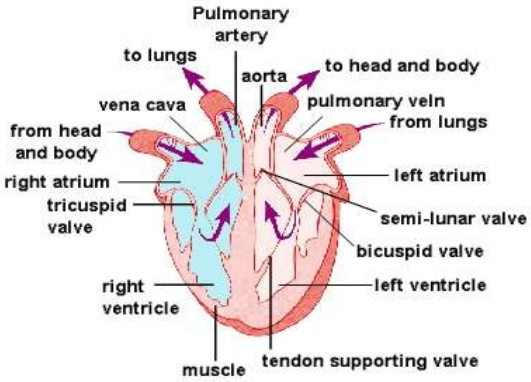


Gambar 1.2 Lapisan Jantung

a. **Miokardium** : Terdiri atas otot jantung. Gerakannya involunter. Miokardium paling tebal berada pada bag apeks dan paling tipis di basal.
b. **Endokardium** : Melapisi bilik katup jantung. Mengkilat, halus dan tipis utk aliran darah
c. **Perikardium** : Viseral dan parietal, menghasilkan cairan serosa kedalam ruang antara visera dan parietal, sehingga gerakannya halus saat kontraksi

4. Ruang Jantung

a. Jantung terdiri atas 4 ruang :
b. 2 ruang yang berdinding tipis yang disebut atrium (serambi)
   1) Atrium kanan
   2) Atrium kiri
c. 2 ruang yang berdinding tebal yang disebut ventrikel (bilik)
   1) Ventrikel kanan
   2) Ventrikel kiri



Gambar 1.3 Ruang Jantung

Atrium Kanan

Berfungsi sebagai penampungan darah yang rendah O2 dari seluruh tubuh. Darah tersebut mengalir melalui vena kava superior, vena kava inferior, sinus koronarius yang berasal dari jantung sendiri, kmdn darah dipompakan ke ventrikel kanan lalu ke paru.

Atrium Kiri

a. Berfungsi menerima darah yang kaya O2 dari ke-2 paru melalui 4 buah vena pulmonalis, kemudian darah mengalir ke ventrikel kiri lalu ke seluruh tubuh mllui aorta.

b. Ke-2 atrium tersebut dipisahkan oleh sekat yang disebut septum atrium.

Ventrikel Kanan

Menerima darah dari atrium kanan dan dipompakan ke paru-paru melalui arteri pulmonalis.

Ventrikel Kiri

a. Menerima darah dari atrium kiri dan dipompakan ke seluruh tubuh melalui aorta.
b. Ke-2 ventrikel ini dipisahkan oleh sekat yang disebut septum ventrikel.

5. Katup-Katup Jantung

a. Katup atrioventrikuler
   1) Letaknya diantara atrium dan ventrikel. Katup yang terletak diantara atrium kanan dan ventrikel kanan terdiri dari 3 katup disebut *katup trikuspid*.
   2) Katup yang terletak diantara atrium kiri dan ventrikel kiri terdiri dari 2 katup disebut *katup mitral*.
   3) Katup ini berfungsi memungkinkan darah mengalir dari masing-masing atrium ke ventrikel pada masa diastol ventrikel dan mencegah aliran balik saat sistol ventrikel (kontraksi).

   Catatan:

   a. Diastolik = Pengisian .
   b. Regurgitasi = Aliran balik
   c. Insufisiensi = Aliran yg gagal

b. Katup Semilunar
   1) Katup pulmonal terletak pada arteri pulmonalis, memisahkan pembuluh pulmonal dari ventrikel kanan.
   2) Katup aorta terletak antara ventrikel kiri dan aorta.

3) Adanya katup semilunar memungkinkan darah mengalir dari masing-masing ventrikel ke arteri pulmonalis atau aorta selama sistol ventrikel dan mencegah aliran balik waktu diastol ventrikel.

Catatan:

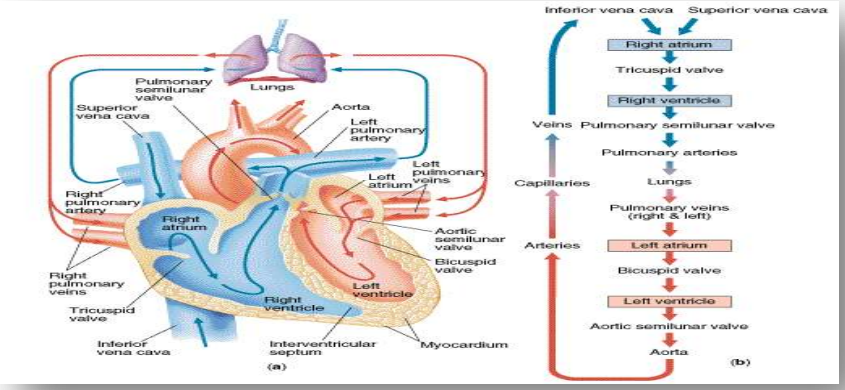
Katup atrio-vent:	1. Tricupid 2. Bicupid (Mitral)
Katup semilunar vent :	1. Pulmonalis, 2. Aorta.

6. Sistem Sirkulasi

Jantung adalah organ yang berfungsi memompa darah untuk memenuhi kebutuhan suplai oksigen bagi seluruh jaringan. Darah akan mengalir melalui vena cava superior dan inferior darah dari sistem vena sistemik masuk ke dalam atrium kanan. Setelah itu, dipompakan ke ventrikel kanan melalui katup trikuspidal. Selanjutnya, ventrikel kanan akan memompa darah ke dalam arteri pulmonal melalui katup pulmonal. Setelh mencapai kapiler alveoli, darah mengalami proses oksigenasi melalui difusi gas di alveoli paru. Darah yang telah berikatan dengan oksigen akan dialirkan ke dalam vena pulmonalis dan masuk ke atrium kiri. Selanjutnya, darah dipompokan ke ventrikel kiri melalui katup mitral. Darah yang terkumpul di ventrikel kiri kemudian akan dipompakan ke seluruh tubuh. (Gambar 1.4 Sistem sirkulasi jantung).

7. Siklus Jantung

Siklus jantung adalah kejadian yang terjadi dalam jantung selama peredaran darah. Gerakan jantung terdiri dari 2 yaitu konstriksi (sistolik) dan dilatasi (diastolik). Konstriksi kedua atrium serentak dan pendek disebut sistole atrial dan diastole atrial. Lama kontriksi ventikel 0,3 dtk dan dilatasi ventikel 0,5 detik. Konstriksi ventikel lebih lama dan lebih kuat.



Gambar 1.4 Sistem Sirkuliasi Jantung

Fase Diastolik

a. Fase relaksasi isometrik

Awal fase diastolik, katup atrioventrikuler (AV) yaitu katup mitral dan trikuspidal) dan semilunar (katup aorta dan pulmonal) menutup, serta atrium kanan mulai terisi darah dari kedua vena cava (superior dan inferior). Sedangkan, atrium kiri terisi darah dari sistem vena pulmonal.

b. Fase pengisian ventrikel cepat

Saat atrium terisi darah, maka tekanan di ventrikel akan menurun sampai saat tekanan di ventrikel lebih rendah dari tekanan atrium sehingga katup AV akan membuka sehingga darah dari atrium dengan cepat mengisi ventrikel.

c. Fase pengisian ventrikel lambat (diastasis)

Pengisian darah yang lambat dari atrium ke ventrikel. Terutama darah yang kembali dari perifer dan paru.

d. Fase kontraksi atrial

Saat ventrikel terisi darah, maka tekanan ventrikel meninggi dan tekanan atrium menurun. Hal ini akan memperlambat aliran darah dari atrium ke ventrikel sehingga atrium berkontraksi guna memompakan darah yang tersisa di atrium agar masuk ke ventrikel. Kontraksi atrum ini mampu memompakan sekitar 30% volume darah ke ventrikel. Pada fase ini

ventrikel kiri penuh dan volume darah di akhir fase diastolik disebut *Left Ventricular End Diasytolic Volume* (LVEDV) atau *preload*) kemudian menghasilkan tekanan pada dinding ventrikel yang disebut *Left Ventricular End Diasytolic Pressure* (LVEDP).

Fase Sistolik

a. **Fase kontrkasi isometrik**

Setelah ventrikel penuh, sementara waktu katup AV (katup mitral dan trikuspidal) dan katup seminular (katup aorta dan katup pulmonal) masih menutup. Ventrikel mulai kontraksi dan tekan intraventrikel meningkat.

b. **Fase ejeksi cepat**

Saat tekanan intraventrikel terus meningkat sampai melebihi tekanan di aorta dan arteri pulmonal, maka kedua katup semilunar terbuka dan darah dipompa dari kedua ventrikel, masing-masing ke dalam aorta dan arteri pulmonal. Secara normal, 75% volume darah ventrikel akan dipompa dalam fase ini.

c. **Fase ejeksi lambat**

Dengan dipompanya darah ke dalam aorta dan arteri pulmonal, maka tekanan di aorta dan arteri pulmonal meningkat sampai melebihi tekanan di ventrikel. Kemudian pada saat inilah kedua katup seminular (katup aorta dan katup pulmonal) akan tertutup.

8. Sistem Sirkulasi Kapiler

Seluruh organ dalam sistem tubuh tergantung pada proses homeostasis agar dapat melakukan fungsinya dengan baik. Homeostasis sistem kardiopulmonal terletak pada hubungan antara paru, jantung, dan sistem vaskular dengan tujuan pertukaran gasdemi berlangsungnya metabolisme sel atau jaringan tubuh. Hal ini dikarenakan metabolisme tubuh sangat tergantung dari difusi yang terus-menerus yaitu suplai oksigen dan pengeluaran karbo dioksida.

Terdapat dua sistem pembuluh kapiler sebagai tempat pertukaran gas (*gas exchange*) yaitu pembuluh darah kapiler sistemik dan kapiler pulmonal.

a. Pumbuluh kapiler sistemik, disebut jugan dengan sirkulasi mikro.

1) Terdiri atas pembuluh darah antara sistem arteri dan vena.
2) Sebagai sarana transpostasi pertukaran gas dan suplai nurtrisi ke sel-sel tubuh.

b. Kapiler pulmonal
1) Terdiri atas pembuluh darah antara arteri pulmonalis dan vena pulmonalis.
2) Sebagai sarana pertukaran gas dalam alveoli paru antara darah dengan lingkungan luar melalui paru.

Dalam sistem sirkulasi darah normal terdapat homeostosis di mana jumlah karbodioksida yang dipertukarkan dalam kapiler pulmonal sama dengan pertukaran dari kapiler sistemik atau seluruh tubuh. Faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap pengangkutan oksigen ke seluuh tubuh adalah sebagai berikut:

a. Fraksi oksigen dan tekanan aksigen di dalam udara inspirasi.
b. Fungsi sistem pernapasan.
c. Hemoglobin yang mengikat oksigen.
d. Fungsi sistem sirkulasi dan curah jantung (*cardiac output*).
e. Kemampuan jaringan mengambil dan menggunakan oksigen.

9. Pengaturan Sirkulasi Perifer

a. Pengaturan secara intrinsik

Tahanan vaskular pada arteriol berperan penting dalam pengaturan aliran darah setempat melalui mekanisme *autoregulasi*. Autoregulasi adalah suatu mekanisme di mana setiap jaringan mengatur aliran darahnya sendiri sesuai dengan kebutuhan metabolisme setempat.

b. Pengaturan secara ekstrinsik

Sistem saraf otonom terdiri atas dua sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis.

1) Stimulasi serabut sistem parasimpatis pada ganglion mengelurkan asetilkolin dan disebut sebagai kolinergik.

2) Stimulasi serabut saraf sistem simpatis pada ganglion mengeluarkan nor-adrenalin dan disebut sebagai serabut adrenergik. Sistem reseptor adrenergik terdiri atas reseptor α-adrenergik dan β-adrenergik. Beberapa reseptor adrenergik hanya memberikan respons terhadap Dopamin dan disebut reseptor *dopaminergik*. Reseptor α-adrenergik mempunyai respons pada rangsangan adrenalin. Laoksina pada *arteriole* dan volume (di luar jantung). Stimulasi pada reseptor α-adrenergik akan mengakibatkan vasokontriksi. Reseptor β-adrenergik terdiri atas reseptor β Cardial (β1) dan reseptor β Perifer (β2). Stimulasi reseptor β Cardial (β1) akan menyebabkan peningkatan frekuensi denyut jantung (*heart ratei*), peningkatan konduksi nodul AV, dan peningkatan kontraktilitas miokard. Sedangakan reseptor β Perifer (β2) menyebabkan vasodilatasi dan bronkodilatasi.

10. Sistem Konduksi Jantung

a. Jantung memiliki sistem intrinsik, yakni otot jantung secara otomatis terstimulasi untuk berkontraksi tanpa stimulus eksternal (autoritmesitas)

b. Sumber listrik :

1) Sa nodes : didinding atrium kanan, pacemaker utama (kontraksi atrium).

2) Av node : diseptum atrium, pacemaker kedua.

3) Berkas Av/his: menghantarkan impuls dari AV node ke apeks (kontraksi ventrikular).

11. Pengaturan Curah Jantung

Mekanisme homeostatik yang mengatur curah jantung adalah mekanisme yang mengatur jantung serta faktor-faktor yang mempengaruhi sistem pembuluh darah perifer dan tahanan perifer. Curah jantung bertanggung jawab terhadap transportasi darah (oksigen dan nutrisi) untuk menyuplai kebutuhan tubuh.

Volume sekuncup adalah jumlah dara yang dipompakan saat ventrkel satu kali berkontraksi (pada orang dewasa nornal ±70-75 ml) atau bisa juga sebagai perbedaan antara volume darah dalam ventrikel pada akhir diastolik dan volume sisa ventrikel pada akhir sistolik. Denyut jantung adalah jumlah kontraksi ventrikel per menit. Sedangkan curah jantung adalah jumlah darah yang dipompakan oleh ventrikel ke dalam sirkulasi pulmonal dan sistemik selama satu menit (4-8 liter per menit).

Curah jantung = Denyut jantung x Volume sekuncup

Perubahan frekuensi nadi dan volume sekuncup akan berpengaruh langsung terhadap curah jantung. Peningkatan frekuensi denyut jantung pada orang dewasa sehat dapat meningkatkan curah jantung sampai 3 kali jika denyut nadi per menit dapat mencapai 170-180 *beat per minute* (bpm). Akan tetapi, pada pasien dengan penakit jantung, jika frekuensi jantung lebih dari 120 bpm akan mengakibatkan efek membahayakan karena peningkatan kebutuhan oksigen dan penurunan aliran koroner sebagai akibat penurunan fase diastolik.

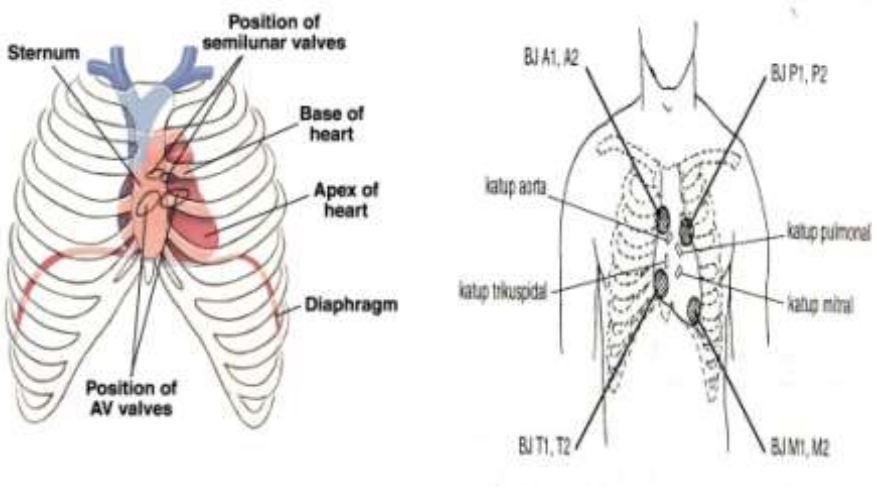
Peningkatan frekuensi jantung lebih dari 180 bpm akan menyebabkan penurunan curah jantung dan tekanan arteri atau *Mean Arterial Pressure* (MAP) yang diakibatkan oleh relaksasi ventrikel yang tidak sempurna dan pengisian ventrikel yang tidak adekuat. Penurunan denyut jantung sampai kurang dari 50 bpm akan menurunkan curah jantung karena rendahnya volumesekuncup. Volume sekuncup pada ventrikel yang sehat dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: valume akhir diastolik (*preload*/ beban awal), beban akhir/*afterload*, dan kontraktilitas.

Preload merupakan derajat regangan serabut otot ventrikel jantung pada akhir diastolik sesaat sebelum kontraksi ventrikel. *Afterload*, dimana besarnya tahanan yang dikembangkan oleh ventrikel selama sistolik untuk mampu membuka katup aorta dan pulmonal serta untuk memompa darah ke dalam arteri pulmonalis dan aorta, juga ke dalam pembuluh perifer. Jika *afterload*

melebihi batas fisiologis, maka ventrikel tidak mampu memompa darah pada volume sekuncup yang normal.

Tekanan nadi atau *pulse pressure* (selisih tekanan sitolik dan diastolik) merupakan gambaran tekanan yang dihasilkan ventrikel untuk melawan tahanan yang ada di aorta. Tekanan nadi normal yaitu 30-50 mmHg. Jika tekanan nadi menurun, maka daya kontaksi ventrikel menurun, demikian juga dengan curah jantung. Tekanan diastolik merupakan indikator *afterload*.

12. Suara Jantung



Gambar 1.5 Lokasi Bunyi Jantung

a. S1

Terjadi saat penutupan katup AV karena vibrasi pd dinding ventrikel & arteri; dimulai pd awal kontraksi/ sistol ventrikel ketika tekanan ventrikel melebihi tekanan atrium.

b. S2

Terjadi saat penutupan katup semilunar; dimulai pd awal relaksasi/ diastol ventrikel akibat tekanan ventrikel kiri & kanan lebih rendah dari tekanan di aorta & arteri pulmonal.

c. S3

Disebabkan oleh vibrasi dinding ventrikel karena darah masuk ke ventrikel

secara tiba-tiba pd saat pembukaan AV, pd akhir pengisian cepat ventrikel. S3 sering terdengar pd anak dgn dinding toraks yang tipis atau penderita gagal ventrikel.

4. S4

Terjadi akibat osilasi darah & rongga jantung yg ditimbulkan oleh ontraksi atrium. Jarang terjadi pd individu normal.

BAB 2
PENGKAJIAN SISTEM KARDIOVASKULER

Dalam melakukan pengkajian terhadap klien dengan gangguan sistem kardiovaskuler, perawat senantiasa memandang klien secara holistik. Oleh karena itu, dalam mengkaji klien, perawat harus memperhatikan aspek biologi, psikologis, sosial, dan spritual. Perubahan atau gangguan aspek biologis dapat mempengaruhi aspek lain yang akhirny6a akan berdampak pada perkembangan penyakit klien.

Adapun hubungan ganggaun sistem kardivaskuler dengan Al-Quran sebagai berikut:

1. Dalam surat Al-Qaaf: 16 " *Dan sesengguhnya kami telah menciptakan manusia dan mengetahui apa yang dibisikkan oleh hatinya, dan kami lebih dekat kepadanya daripada urat lehernya"*. Maksud dari urat leher itu adalah pembuluh darah : Vena Jugularis
2. Dalam surat Haqqah ayat 46 dan 46: *"Niscaya benar-benar kami pegang dia pada tangan kanannya. Kemudian benar-benar kami potong urat tali jantungnya*". Maksudnya jika Rasulullah SAW berdusta terhadap Allah SWT maka sanksi yang akan diberikan ialah pemotongan pembuluh darah yang keluar dari jantung yaitu Aorta sehingga kematian adalah hasil akhirnya. Dalam Al- Quran, Aorta adalah Al-Aatiin.

Aspek-aspek yang perlu dikaji pada klien dengan gangguan sistem kardiovaskuler meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. **Data Demografi**

   Data demografi menggambarkan identitas klien yang meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, suku atau kebangsaan, pekerjaan, pendidikan, alamat, diagnosis medis, nomor register, tanggal dan jam masuk rumah sakit (MRS), serta tanggal dan waktu pengkajian keperawatan.

2. **Keluhan Utama**

   Keluhan utama merupakan keluhan yang paling menonjol yang dirasakan oleh klien dan merupakan alasan pokok klien masuk rumah sakit (keluhan

utama saat MRS) atau keluhan utama saat dilakukan pengkajian oleh perawat (beberapa waktu hari setelah klien MRS).

Adapun keluahan utama yang dialami oleh klien dengan gangguan sistem kardiovaskuler sebagai berukut:

a. Nyeri

Nyeri merupakan gejala kadrinal penyakit jantung yang diakibatkan oleh penyakit iskemia jantung, perikarditis, dan diseksi aorta. Namun nyeri dada juga bisa didaptkan pada kondisi lain seperti pleuritis, emboli paru, hiatushernia, dan kecemasan. Untuk itu, perawat harus mengevaluasi secara tepat sifat dan karakteristik nyeri dada klien.

Hal yang perlu dikaji untuk mengindetifikasi nyeri dada adalah sebagai berikut:

1) Kapan nyeri dada pertama kali dirasakan (*onset*)
2) Tanyakan aktivitas yang dilakukan oleh klien saat nyeri pertama kali terjadi.
3) Apakah nyeri yang timbul secara mendadak, semakin lama semakin berkembang ayau semakin hebat (*manner of onset*).
4) Berapa lama nyeri berlangsung (*duration*).
5) Jika klien mempunyai periode nyeri berulang, biasanya seberapa sering atau berapa lama nyeri terakhir (*Chronology and frequency*).
6) Apakah nyeri saat ini berbeda dengan periode nyeri lainnya.
7) Apakah nyeri menetap di area tertentu atau apakah menjalar (*Location and radiation*).
8) Apakah nyeri digambarkan tajam atau tumpul (*quality*).
9) Nyatakan nyeri dalam skala 1-10, dengan nilai tertinggi sebagai tanda nyeri yang hebat (*intensity*).
10) Apakah disertai gejala lain seperti dispnea, diaforesis, nausea, dan muntah (*vomiting*).
11) Apakah yang menyebabkan nyeri semakin hebat (*aggravating factors*) atau berkurang.

b. Sesak napas

Sesak napas adalah gejala yang dapat terjadi baik oleh penyakit jantung maupun paru. Sesak napas digambarkan sebagai kesulitan bernapas dan berkaitan dengan perubahan aktvitas. Klien sering melaporkan sesak napas setelah beraktivitas kecuali pada klien yang mengalami gagal jantung pada tahap akhir.

Saat menggali riwayat kesehata, perawat menetapkan faktor-faktor presipitasi dan paliatif dari sesak napas, tingkat aktivitas yang menimbulkan sesak dan posisi tubuh saat sesak terjadi. Sesak berhubungan dengan aktivitas berat seperti saat naik tangga merupakan gejala pada klien Congestive Heart Failure (CHF).

c. Fatigue

Fatigue digambarkan sebagai ketidakmampuan melakukan atau menyelesaikan rutinitas aktivitas sehari-hari (memerlukan waktu lama untuk melakukannya). Fatigue dapat diakibatkan oleh nuktoria, insomnia, *exertional dyspnea* atau *noctural dyspnea*. Fatigue yang terjadi saat aktivitas ringan atau berat mengindikasikan tidak adekuatnya curah jantung (volume sekuncup rendah).

d. Palpitasi

Palpitasi merupakan perasaan berdebar-debar yang diakibtkan oleh perubahan frekuensi denyut jantung, irama jantung, dan peningkatan kekuatan kontraksi jantung. Gangguan irama yang menyebabkan palpitasi adalah Paroxysmal Atrial Tacycardia (PAT), *premature contraction* (baik atrium maupun ventrikular), atau sinus takikardia. Faktor non-kardial yang menyebabkan palpitasi adalah cemas, stres, fatigue, insomnia, serta konsumsi kafein, nikotin, atau alkohol.

e. Peningkatan berat badan

Peningkatan berat badan mendadak lebih dari 1 Kg (1 lite air) adalah akibat akumulasi kelebihan cairan dalan jaringan interstitiel disebut *edema*. Edema yang terjadi secara keseluruhan pada tubuh disebut edema

anasarka. Edema perifer dan penambahan berat badan adalah indikator klinis dari gagal jantung kanan.

f. Syncope

Syncope merupakan hilangnya kesadaran yang bersifat sementara. Penyebab paling umum adalah penurunan perfusi ke otak. Beberapa kondisi menyebabkan penurunan curah jantung secara mendadak seperti distritmia ventrikuler atau stenosis aorta yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke otak sehingga dapat menimbulkan episode syncope (pingsan).

3. Riwayat Penyakit Sekarang

Merupakan informasi tentang keadaan dan keluhan-keluhan klien saat timbul serangan (onset), durasi, kronologis, dan frekuensi serangan, lokasi, kualitas, dan intensitas (berat ringannya) serangan, faktor-faktor predisposisi atau presipitasi serta tindakan-tindakan yang telah dilakukan oleh klien dan/atau keluarga untuk mengurangi atau mengatasi keluhan. Pedoman yang digunakan untuk mengidentifikasi perjalanan penyakit klien adalah PQRST, meliputi: P (Provocative), Q (Quality), R (Region), S (Skala), dan T (Waktu).

4. Riwayat Penyakit Masa Lalu

Meliputi riwayat penyakit yang pernah diderita klien terutama penyakit yang mendukung munculnya penyakit saat ini (faktor predisposisi dan faktor presipitasi) seperti hipertensi, penyakit pembuluh darah, penyakit gangguan penurunan fungsi jantung.

5. Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat keluarga yang dapat digali meliputi informasi tentang usia dan status kesehatan anggota keluarga yang bertalian darah (seperti orang tua, saudra kandung, dan anak-anak) dan pasangan; serta waktu dan penyebab kematian anggota keluarga. Status kesehatan anggota keluarga meliputi

riwayat riwayat penyakit yang pernah diderita keluarga klien terutama yang berhubungan dengan gangguan sistem kardiovaskuler.

6. Pola Aktivitas Sehari-Hari

Meliputi pola asupan nutrisi, cairan dan elektrolit, pola eliminasi, pernapasan, pola istirahat-tidur, personal hygiene, aktivitas, serta hobi yang dapat memperburuk kondisi klien.

7. Pemeriksaan Fisik

a. Kesan/Keadaan umum

Merupakan gambaran kondisi klien yang terobservasi oleh perawat seperti tingkat ketegangan atau kelelahan, warna kulit, tingkat kesadaran kualitatif maupun kuantitatif dengan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS), pola napas, posisi klien dan respons verbal klien.

b. Tanda-tanda vital

Merupakan pengukuran pada tekanan darah (sistol dan diastol), frekuensi pernapasan, frekuensi nadi, dan suhu tubuh pada klien dengan gangguan sistem kardiovaskuler.

c. Pemeriksaan fisik

a) Kepala dan leher

1) Wajah

Pemeriksaan wajah klien bertujuan meneukan tanda-tanda yang menggambarkan kondisi klien terkait dengan penyakit jantung yang dialaminya, seperti: pucat dibibir da kulit wajah merupakan manifestasi anemia atau kurang adekuatnya perfusi jaringan.

2) Hidung

Pernapasan cuping hidung merupakan manifetasi upaya bernapas akibat dispnea atau orthopne dan sianosis (kebiruan).

3) Mata

Konjungtiva pucat merupakan manifestasi anemia, konjungtiva kebiruan merupakan manifestasi sianosis sentral; mengindikasikan kerusakan fungsi paru pada kelainan jantung kongenital, sklera dapat berwarna putih atau ikterik merupakan tanda adanya gangguan hati pada klien gagal jantung.

4) Leher

(a) Distensi vena jugularis (jugularis venaus pressure)

Distensi vna jugularis lebih dari 2-5 cm atau lebih dari 3 cmH2O dan/atau tampak pulsasi menunjukkan bendungan darah pada vena sistemik atau peningkatan tekanan di atrium kanan. Kepotojugular refluks menandakan gagal jantung kanan.

(b) Arteri karotis

Palpasi pada arteri karotis bertujuan menilai adanya aterosklerosis pada srteri karotis kiri dan kanan. Jika teraba arteri karotis berdenyut seperti berdansa, ini merupakan tanda insufisiensi aorta.

Auskultasi berguna untuk menemukan bunyi bruit yang merupakan tanda stenosis aorta atau aterosklerosis arteri karotis. Selain itu, auskultasi juga dapat menilai penjalaran bising atau murmur aorta.

(c) Kelenjar tiroid

Melalui auskultasi, pemeriksaan dapat mendengar bising. Bising kelenjar tiroid menunjukkan peningkatan vaskularisasi akibat hiperfungsi tiroid.

Gambar.2. Auskultasi arteri karotis, tiroid dan trakea

(d) Trakea

Palpasi trakea bertujuan menemukan adanya oliver sign dimana trakea tertarik ke bawah setiap kali jantung

berdenyut. Hal ini merupakan tanda aneurisme aorta. Selain itu, juga diamati kesimetrisan trakea.

b) Toraks (Paru dan Jantung)

1) Inspeksi

Kesimetrisan bentuk toraks (cekung tanda dari perikarditis kronis dan fibrosis paru; cembung pada intrcosta tanda perikard atau efusi pleura; cembung pada os costae tanda kelainan jantung kongenital). Pernpasan (gerakan dinding dada-abdomen, pola napas: abnormal; dispnea, orthopnea, paroxysmal nocturnal dyspnea, cheyne stokes). Vaskuler dan jantung (pelebaran vena didada menandakan adanya kongesti, denyut jantung apeks).

2) Palpasi

Tactile fremitus untuk menilai getaran suara pada dinding dada, denyut apeks normal terletak pada ICS V midclavicula kiri dengan lebar denyutan 1 cm (meningkat atau kuat tanda insufisiensi aorta atau mitral dan sedikt meningkat tanda hipertensi dan stenosis aorta).

3) Auskultasi

Bertujuan menilai suara napas dan suara jantung. Komponen yang perlu dikaji (suara tambahan: ronkhi, rales wheezing, dan pleural friction rub; bunyi jantung I dan II (normal) dan bunyi jantung III dan IV (abnormal); bising jantung/murmur: suara timbul akibat disfungsi katup mitral, aorta, trikuspidalis, pulmonalis.

4) Perkusi

Malalui perkusi, pemeriksa dapat menilai batas-batas paru dan jantung serta kondisi paru.

c) Abdomen

1) Inspeksi

Melalui inspeksi abdomen, pemeriksa dapat menemukan tanda-tanda berikut ini (bentuk abdomen, ketegangan dinding perut/distensi, gerakan dinding perut).

2) Auskultasi

Menilai peristaltik usus dan bising sistolik oleh karena aneurisma aorta abdominal.

3) Palpasi

Palpasi abdomen ditujukan pada penemuan tanda-tanda yang mendukung diagnosis gagal jantung (hepatomegali, asites ditandai dengan adanaya undulasi di dinding abdomen).

4) Perkusi

Shifting dullnes menunjukkan adanya asites (akumulasi cairan).

d) Ekstremitas

1) Inspeksi

Warna kulit (kuning pucat menandakan asidosis metabolik; kuning jaundice/ikterik menandakan penurunan faal hepar pada gagal jantung; pucat pada dasar kuku dan jari tangan menandakan anemia; eritemanodusum pada kulit di area tibia tanda endokarditis kerena streptococcus; *Capillary Refill Time* (CRT) pada jari tangan dan kaki sebagai indikator sirkulasi perifer dengan nilai normal < 3 detik, bila lebih 3 detik tanda kerusakan sirkulasi karena insufisiensi arteri akibat aterosklerosis/spasme; *clubbing fingers* (sudut kuku >180 derajat) karena hipoksia kronis pada dasar jaringan kuku tanda dari defek jantung kongenital dan cor pulmonal; edema merupakan akumulasi cairan di jaringan interstitiel ekstermitas, edema kaki bilateral menandakan gagal jantung kongestif (CHF).

2) Palpasi

Petting edema pada ekstermitas bawah karena akumulasi cairan di jaringan interstitial khususnya kaki; suhu ekstermitas yang dingin terjadi akibat vasokontriksi/penurunan aliran darah ke jaringan perifer.

8. Pemeriksaan Penunjang

a) Thorax X-ray (Rontgen)

1) *Chest radiography* dilakukan untuk menentukan ukuran dan posisi jantung, menilai kongesti paru, klasifikasi katup jantung, dan monitorig hemodinamik.

2) Cardio Thoraxic Ratio (CTR) yaitu cara memperhitungkan pembesaran jantung, nalai CTR ≤ 50% (normal), jiak >50% menandakan kardimegali.

b) Echocardiography

Menggunakan ultrasonik guna mengkaji struktur dan gerakan katup jantung. Pemeriksaan ini digunakan untuk membantu pengkajian dan diagnosis kardiomiopati, kerusakan katup, pericardinal effusion, fungsi ventrikel kiri, dan tumor jantung.

c) Cardiac Fluoroscopy

Suatu pemeriksaan sederhana dengan sinar-X yang menampilkan aktivitas jantung. Pemeriksaan ini dilakukan melalui observasi visual terus-menerus terhadap gerakan jantung, paru, dan pembuluh darah dengan suatu layar luminescent x-ray dalam ruangan gelap.

d) Arteriography (Angiography)

Merupakan prosedur diagnostik invasif yang meliputi prosedur fluoroscopy dan studi x-ray atau rontgen. Prosedur ini dilaksanakan jika ada indikasi obstruksi atau penyempitan atau aneurisma arteri.

e) Elektrokardiografi

Merupakan pemeriksaan rutin yang paling umum dilakukan pada klien dengan gangguan sistem kardiovaskuler. EKG dapat menilai irama

jantung, denyut jantung, gangguan konduksi, kerusakan miokard, dan gangguan elektrolit.

f) Kateterisasi jantung

Prosedur diagnostik invatif yang dilakukan dengan menginsersikan kateter khusus ke dalam ruang jantung kiri dan/atau kanan serta arteri koroner.

9. Pemeriksaan Laboratorium
   a. Sistem hemodinamik: hemoglobin, hematokrit, LED, leukosit, eritrosit, dan trombosit.
   b. Serum isoenzim kardiak: CK-MB, CPK, SGOT, LDH, dan troponin.
   c. Serum lipid: kolesterol total, Low Density Lipoprotein (LDL), High Density Lipoprotein (LDL), trigliserida.
   d. Arterial Blood Gasses (ABG): pH, PaCO2, PaO2, HCO, saturasi oksigen, Base Excess.
   e. Tes fungsi hati: SGOT, SGPT, bilirubin, urobilin.
   f. Tes fungsi ginjal: Blood Urea Nitrogen/Ureum, kreatinin, asam urat.
   g. Kimia darah: gula darah
   h. Elektrolit: kalium, natrium, kalsium, klorida, fosfor.
   i. Urine analisis: reduksi, sedimentasi
   j. Serum katekolamin
   k. Kultur darah.

BAB 3
BAROREFLEKS ARTERI

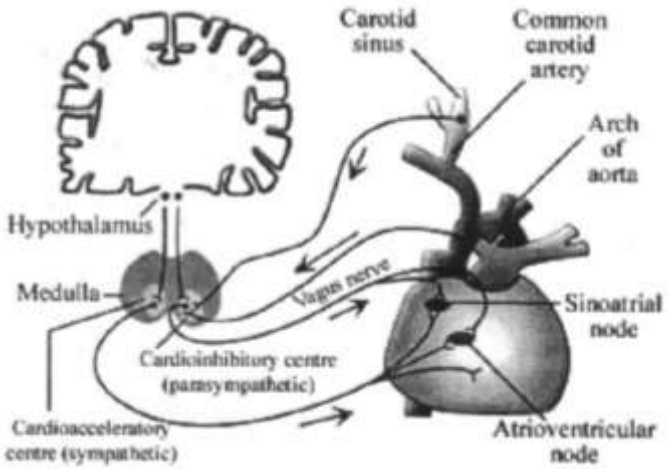
1. Pengertian

Mekanisme saraf untuk pengaturan tekanan arteri yang paling diketahui adalah refleks baroreseptor atau barorefleks arteri. Baroreseptor terangsang bila teregang. Pada dinding hampir semua arteri besar yang terletak di daerah toraks dan leher dapat dijumpai beberapa baroreseptor, tetapi dijumpai terutama dalam: dinding arteri karotis interna yang terletak agak di atas bifurkasio karotis (sinus karotikus) dan dinding arkus aorta.

Sinus karotikus adalah bagian pembuluh darah yang paling mudah teregang. Sinyal yang dijalarkan dari sedap sinus karotikus akan melewati saraf hering yang sangat kecil ke saraf kranial ke-9 (*glosofaringeal*) dan kemudian ke nukleus trakms solitarius (NTS) di daerah medula batang otak. Arkus aorta adalah bagian yang paling kenyal dan teregang sctiap kali terjadi ejeksi ventrikel kiri. Sinyal dari arkus aorta dijalarkan melalui saraf kranial ke-10 (vagus) juga ke dalam area yang sama di medula oblongata. Pada keadaan normal sinus karotikus lebih berperan dalam mengendalikan tekanan darah dibanding arkus aorta, dimana arkus aorta memiliki ambang rangsang aktivasi statik yang lebih tinggi dibanding sinus karotikus, yaitu110 mmHg untuk sistolik dan diastolik 50 mmHg. Arkus aorta juga memiliki ambang rangsang dinamik yang lebih tinggi dibanding sinus karotikus, tetapi tetap berespons saat baroreseptor sinus karotikus telah jenuh.

Baroreseptor dalam badan karotid, dan reseptor volume *(stretch)* dalam janmng, mengirim impuls lewat saraf-saraf aferen dalam saraf kranial ke-9 dan ke-10 menuju NTS di batang otak. Proyeksi dari saraf kranial ke-9 dan ke-10 menuju NTS akan melalui jalur naik *(ascending* untuk mencapai daerah di otak dimana efek otonom dapat dirangsang oleh stimulasi elektrik langsung. Daerah tersebut termasuk area-area korteks *(fronto-accipital*, temporal), girus singuli, amigdala, ganglia basal, dan hipotalamus, juga daerah bawah batang otak dan korda spinalis. Jalur menurun *(descending)* dari korteks dan girus singuli

mencapai hipotalamus. Serabut-serabut dari hipotalamus naik ke nukleus batang otak dan korda spinalis. Korda spinalis mengandung serabut-serabut vasomotor yang berjalan naik dan berakhir pada neuron pra-ganglion simpatik.



Gambar 1. Baroreseptor dan Penjalaran Sinyal

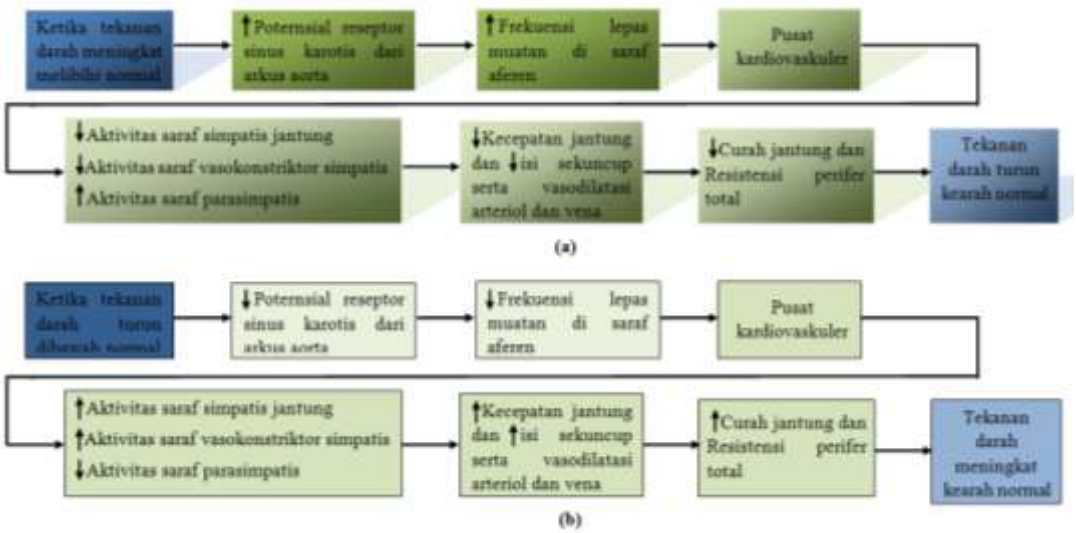
Baroreseptor lebih banyak berespons terhadap tekanan yang berubah cepat daripada terhadap tekanan yang menetap. Dalam batas kerja tekanan arteri normal, perubahan tekanan yang kecil saja sudah akan metiimbulkan refleks otonom yang kuat unmk mengamr kembali tekanan arteri tersebut kembali ke nilai normal. Jadi, mekanisme umpan balik baroreseptor ini akan berfungsi lebih efektif bila masih dalam batas tekanan yang biasanya diperlukan.

Banyaknya jalur neuronal yang saling berinteraksi unmk mengamr aliran impuls saraf otonom memberi banyak peluang untuk integrasi berbagai stimulus yang mempengaruhi tekanan darah, seperti: faktor emosi (takut, marah, cemas), stres fisik (nyeri, kerja fisik, perubahan suhu), kadar dalam darah, dan glukosa, juga level tekanan darah yang di kontrol oleh baroreseptor.

2. Fisiologis Pengaturan Baroreseptor pada Tekanan darah

Tekanan darah, gaya yang ditimbulkan oleh darah terhadap dinding pembuluh. Tekanan darah bergantung pada volume darah yang terkandung di dalam pembuluh dan *compliance*, atau distensibilitas dinding pembuluh

(seberapa mudah pembuluh tersebut diregangkan). Darah mengalir dalam suatu lingkaran tertutup antara jantung dan organ-organ. Arteri mengangkut darah dari jantung ke seluruh tubuh. Arteriol mengatur jumlah darah yang mengalir ke masing-masing organ. Kapiler adalah tempat sebenarnya pertukaran bahan antara darah dan sel jaringan sekitar. Vena mengembalikan darah dari tingkat jaringan kembali ke jantung. Pengaturan tekanan arteri rerata bergantung pada kontrol dua penentu utamanya, curah jantung dan resistensi perifer total. Kontrol curah jantung, sebaliknya bergantung pada regulasi kecepatan jantung dan isi sekuncup, sementara resistensi perifer total terutama ditentukan oleh derajat vasokonstriksi arteriol (Sheerwood, 2012).



Skema 1. Refleks baroreseptor untuk memulihkan tekanan darah ke normal.
(a) Refleks baroreseptor sebagai respons terhadap peningkatan tekanan darah.
(b) Refleks baroreseptor sebagai respon terhadap penurunan tekanan darah.
(Sumber: Sherwood 2012)

Regulasi jangka pendek tekanan darah dilakukan terutama oleh refleks baroreseptor. Baroreseptor sinus karotis dan arkus aorta secara terus-menerus memantau tekanan arteri rerata. Jika mendeteksi penyimpangan dari normal maka kedua baroreseptor tersebut memberi sinyal ke pusat kardiovaskular medula, yang berespon dengan menyesuaikan sinyal otonom ke jantung dan pembuluh darah untuk memulihkan tekanan darah kembali normal. Kontrol

jangka panjang tekanan darah melibatkan pemeliharaan volume plasma yang sesuai melalui kontrol ginjal atas keseimbangan garam dan air. Tekanan darah dapat meningkat secara abnormal (hipertensi) atau terlalu rendah (hipotensi). Hipotensi yang berat dan menetap yang menyebabkan kurang memadainya penyaluran darah secara umum dikenal sebagai syok sirkulasi (Sheerwood, 2012).

3. Refleks dan Respons Lain yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Selain refleks baroreseptor, yang fungsi satu-satunya adalah mengatur tekanan darah, beberapa refleks dan respon lain juga mempengaruhi sistem kardovaskuler meskipun mereka terutama mengatur fungsi tubuh lain. Sebagian dari pengaruh ini menyebabkan tekanan darah menjauh dari nilai normal secara temporer, mengalahkan refleks baroreseptor untuk mencapai tujuan tertentu. Faktor-faktor ini mencakup yang berikut ini:

a. Reseptor volume atrium kiri dan osmoreseptor hipotalamus terutama penting dalam keseimbangan air dan garam di tubuh, karena itu keduanya mempengaruhi regulasi jangka panjang tekanan darah dengan mengontrol volume plasma.
b. Kemoreseptor yang berada di arteri karotis dan aorta, berkaitan erat dengan tetapi berbeda dari baroreseptor, peka terhadap O_2 yang rendah atau asam tinggi di dalam darah. Fungsi utama kemoreseptor ini menngkatkan secara refleks aktivitas pernapasan untuk membawa masuk lebih banyak O_2 atau mengeluarkan lebih CO_2 pembentuk asam, tetapi kemoreseptor tersebut juga secara refleks meningkatkan tekanan darah dengan mengirim impuls eksitatorik ke pusat kardiovaskuler.
c. Respons kardiovaskuler yang berkaitan dengan perilaku dan emaosi tertentu diperantarai melalui jalur korteks serebri hipotalamus dan tampaknya telah terprogram. Respon-respon ini mencakup perubahan luas dalam aktivitas kardiovaskuler yang menyertai respons generalisata simpatis lawan-atau-lari, peningkatan kecepatan jantung dan tekanan darah

pada orgasme seksual dan vasodilatasi kulit lokal yang berkaitan dengan *blushing* (rasa malu).

d. Perubahan kardiovaskuler mencolok yang menyertai olahraga, termasuk peningkatan substansial aliran darah otot rangka, peningkatan signifikan curah jantung, penurunan resistensi perifer total karena vasodilatasi luas di otot rangka meskipun terjadi vasokontriksi arteriol generalisata di sebagaian besar organ), dan peningkatan sedang tekanan darah arteri rerata. Bukti menyiratkan bahwa terdapat pusat-pusat olahraga tertentu di otak yang memicu perubahan jantung dan pembuluh darah pada saat atau bahkan sebagai antisipasi olahraga. Efek-efek ini kemudian diperkuat oleh impuls aferen ke pusat kardiovaskuler medula dari kemoreseptor di otot serta oleh mekanisme lokal yang penting dalam mempertahankan vasodilatasi di otot yang aktif. Refleks baroreseptor memodulasi berbagai respons kardiovaskuler ini lebih lanjut.

e. Kontrol hipotalamus terhadap arteriol kulit untuk tujuan pengaturan suhu lebih didahulukan daripada kontrol pusat kardiovaskuler terhadap pembuluh yang sama untuk tujuan pengaturan tekanan darah. Akibatnya, tekanan darah dapat turun ketika pembuluh-pembuluh kulit melebar untuk mengeluarkan kelebihan panas dari tubuh, meskipun respons baroreseptor menghendaki vasokontriksi kulit untuk membantu mempertahankan resistensi perifer total yang adekuat.

f. Bahan-bahan vasoaktif yang dibebaskan dari sel endotel ikut berperan dalam mengatur tekanan darah. Sebagai contoh, NO dalam keadaan normal menimbulkan efek vasodilatasi.

BAB 4
ASUHAN KEPERAWATAN HIPERTENSI

1. Pengertian

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan dalah dalam pembuluh darah arteri secara terus-menerus lebih dari satu periode. Hipertensi didefinisikan sebagai elevasi persistem dari tekanan darah sistolik (TDS) pada level 140 mmHg atau lebih dan tekanan darah diastolik (TDD) pada level 90 mmHg atau lebih (Black & Hawks, 2014).

Hipertensi Pulmonal Primer (HPP) atau hipertensi pulmonal idiopatik adalah suatu penyakit atau sindroma yang kompleks, memerlukan pendekatan multidisiplin dan jarang didapat, namun bersifat progresif karena adanya peningkatan resistensi vascular pulmonal, yang lebih lanjut menyebabkan menurunnya fungsi ventrikel kanan oleh karena peningkatan afterload ventrikel kanan (Ghanie, 2014). Hipertensi sekunder adalah kenaikan tekanan darah yang terjadi akibat proses dasar yang dapat diidentifikasi (Lemone, 2014). Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hipertensi adalah suatu kondisi yang menggambarkan terjadinya peningkatan tekanan darah dimana tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg pada beberapa kali pengukuran.

2. Etiologi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi terbagi menjadi dua golongan menurut Irianto (2014) 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. Faktor genetik ini tidak dapat dikendalikan, jika memiliki riwayat keluarga yang memliki tekanan darah tinggi.
2) Jenis kelamin dan usia: laki-laki berusia 35-50 tahun dan wanita menopause beresiko tinggi untuk mengalami hipertensi. Jika usia bertambah maka tekanan darah meningkat faktor ini tidak dapat dikendalikan serta jenis kelamin laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan.
3) Diet, konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi.
4) Berat badan, faktor ini dapat dikendalikan dimana bisa menjaga berat badan dalam keadaan normal atau ideal. Obesitas (>25% diatas BB ideal) dikaitkan dengan berkembangnya peningkatan tekanan darah atau hipertensi.
5) Gaya hidup, faktor ini dapat dikendalikan dengan pasien hidup dengan pola hidup sehat dengan menghindari faktor pemicu hipertensi itu terjadi yaitu merokok, dengan merokok berkaitan dengan jumlah rokok yang dihisap dalam waktu sehari dan dapat menghabiskan berapa putung rokok dan lama merokok berpengaruh dengan tekanan darah pasien. Konsumsi alkohol yang sering, atau berlebihan dan terus menerus dapat meningkatkan tekanan darah pasien sebaiknya jika memiliki tekanan darah tinggi pasien diminta untuk menghindari alkohol agar tekanan darah pasien dalam batas stabil dan pelihara gaya hidup sehat penting agar terhindar dari komplikasi yang bisa terjadi.

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder merupakan 10% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi sekunder, yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya seperti penyakit ginjal atau gangguan tiroid, hipertensi endokrin, hipertensi renal, kelainan saraf pusat yang dapat mengakibatkan hipertensi dari penyakit

tersebut karena hipertensi sekunder yang terkait dengan ginjal disebut hipertensi ginjal (*renal hypertension*).

Gangguan ginjal yang paling banyak menyebabkan tekanan darah tinggi karena adanya penyempitan pada arteri ginjal, yang merupakan pembuluh darah utama penyuplai darah ke kedua organ ginjal. Bila pasokan darah menurun maka ginjal akan memproduksi berbagai zat yang meningkatkan tekanan darah serta ganguuan yang terjadi pada tiroid juga merangsang aktivitas jantung, meningkatkan produksi darah yang mengakibtkan meningkatnya resistensi pembuluh darah sehingga mengakibtkan hipertensi. Faktor pencetus munculnya hipertensi sekunder antara lain: penggunaan kontrasepsi oral, *coarctation* aorta, neurogenik (tumor otak, ensefalitis, gangguanpsikiatris), kehamilan, peningkatan volume intravaskuler, luka bakar, dan stress karena stres bisa memicu sistem saraf simpatis sehingga meningkatkan aktivitas jantung dan tekanan pada pembuluh darah.

3. Klasifikasi Hipertensi

Tabel 5.1 Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan Level Tekanan Darah

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	<130	<85
Notrmal tinggi	130-139	85-89
Derajat 1(ringan)	140-159	90-99
Derajat 2 (sedang)	160-179	100-109
Derajat 3 (berat)	180-210	110-119
Derajat 4 (malgina)	>210	>119

Sumber: Black & Hawks, 2014

Tabel 5.2 Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan Usia ≥18 Tahun

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prahipertensi	120-139	80-89
Hipertensi tahap 1	140-159	90-99
Hipertensi tahap 2	≥160	≥100

Sumber: JNC 8, 2014

Tabel 5.3 Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan Derajat Tekanan Darah

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prahipertensi	120-129	<80
Hipertensi stage 1	130-139	80-89
Hipertensi stage 2	≥140	≥90
Hipertensi stage 3	>180	>120

Sumber: AHA, 2017

4. Faktor Risiko Hipertensi

AHA (2017) menyatakan bahwa orang yang beresiko lebih tinggi terkena hipertensi adalah:

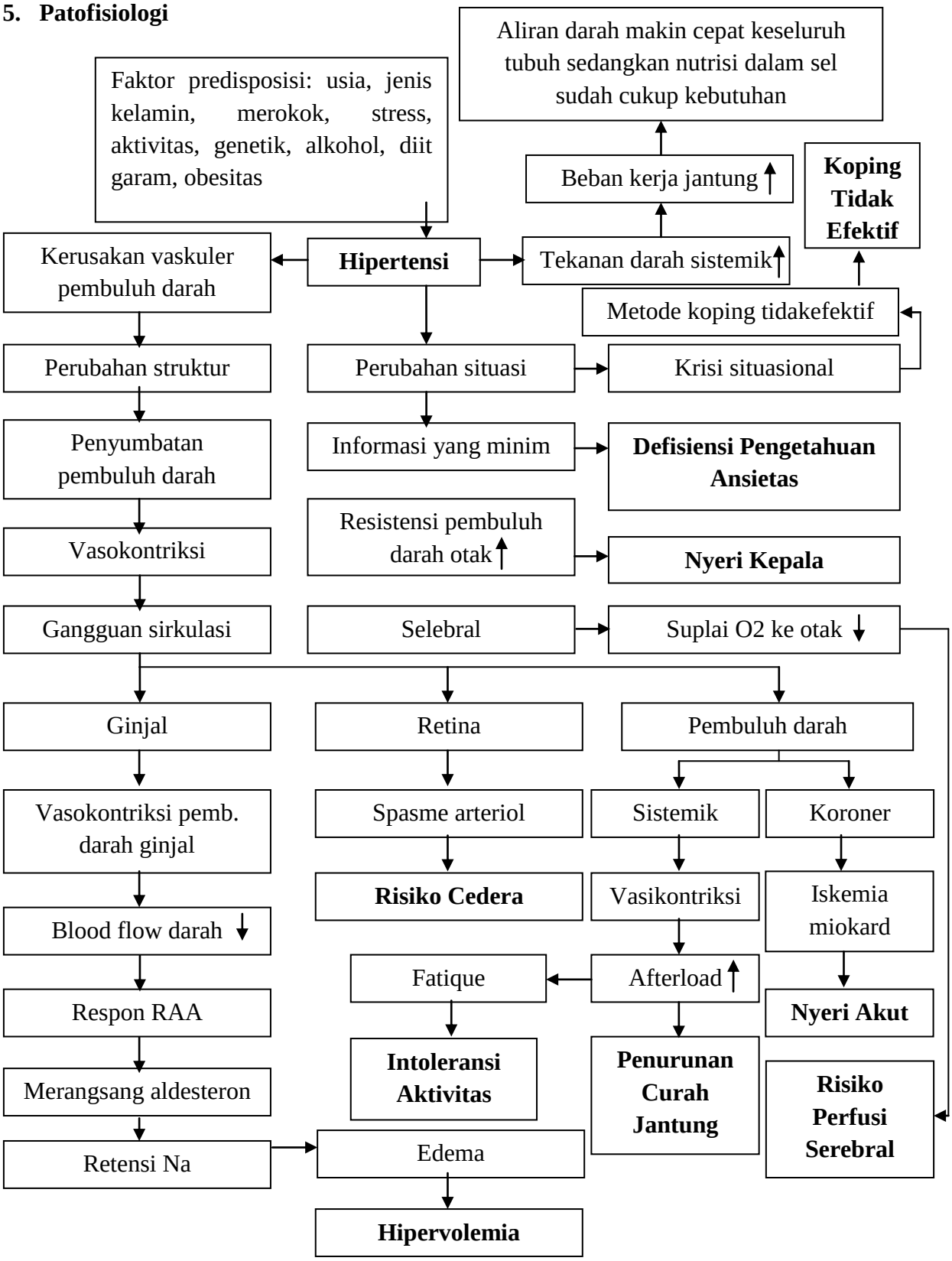
a. Riwayat keluarga dengan hipertensi
b. Orang gemuk atau obesitas
c. Orang-orang yang tidak beraktivitas fisik.
d. Orang yang mengkonsumsi sodium (garam) terlalu banyak.
e. Orang dengan diabetes, asam urat, atau penyakit ginjal.
f. Wanita hamil
g. Wanita yang mengkonsumsi pil KB. Berat badan berlebih memiliki hipertensi selama kehamilan, riwayat keluarga, dan memiliki penyakit ginjal ringan.

Hipertensi dapat menyebabkan kerusakan serius pada kesehatan. Hal ini dapat mengeraskan arteri, mengurangi aliran oksigen darah ke jantung yang dapat menyebabkan nyeri dada angina). Gagal jantung (jantung tidak dapat memompa darah

dan oksigen ke organ lain). Serangan jantung (terjadi ketika pasokan darah kejantung tersumbat dan menyebabkan kematian otot jantung karena oksigen yang tidak adekuat, semakin lama aliran darah tersumbat, semakin berat kerusakan pada jantung). Dan stroke (terjadi ketika pembulu darah di otak pecah dan memblok arteri yang mengalirkan darah dan oksigen ke otak).

Menurut AHA (2017) bahwa hipertensi yang tidak terkontrol atau tidak terdeteksi akan menyebabkan seranga jantung, stroke, gagal jantung, penyakit ginjal, atau gagal ginjal, kehilangan penglihatan, disfungsi seksual, angina, dan penyakit arteri perifer (*Peripheral Artery Disease*/PAD). Hipertensi jika dapat di deteksi sejak dini akan meminimalkan kemungkinan terjadinya resiko serangan jantung, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal (Kemenkes RI, 2014). Satu-satunya cara untuk mendeteksi tekanan darah tinggi adalah tekanan darah harus di ukur oleh dokter atau tenaga kesehatan professional lainnya (WHO, 2011).

5. Patofisiologi



Sumber: Nuratif & Kusuma, 2015

6. Manifestasi Klinis

Pada pemeriksaan fisik tidak dijumpai adanya kelainan apapun selain hasil pengukuran tekanan darah yang tinggi. Klien yang menderita hipertensi biasanya tidak menampakan gejala (asimtomatik). Diagnosis prehipertensi pada dewasa ditegakkan jika rata-rata hasil pemeriksaan darah pada dua kunjungan berturut-turut berada pada nilai tekanan diastolik antara 80-89 mmHg; atau rata-rata tekanan darah sistolik tekanan darah pada dua kunjungan berada pada nilai antara 120-139 mmHg. Tekanan diastolik yang bernilai lebih dari 90 mmHg dan sistolik lebih dari 140 mmHg didiagnosis sebagai hipertensi (Potter dan Perry, 2010).

Menurut Black & Hawks (2014) satu kali pengukuran tekanan darah yang menunjukan peningkatan tidak cukup untuk menegakkan diagnosis hipertensi. Pada tahap awal penyakit hipertensi tidak menunjukan tanda dan gejala yang dikeluhkan oleh klien, dan jika keadaan ini terus tidak terdeteksi selama pemeriksaan rutin, klien akan tetap tidak sadar bahwa tekanan darahnya naik. Jika kondisi ini dibiarkan tidak terdiagnosis maka tekanan darah akan terus naik, manifestasi klinis akan menjadi jelas dan klien akan mengeluhkan sakit kepala yang terus menerus, kelelahan, pusing, berdebar-debar, sesak, pandangan kabur atau penglihatan ganda, atau mimisan. Adapun tanda dan gejala pada hipertensi dibedakan menjadi menurut Nuratif & Kusuma (2015):

a. Tidak ada gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah.
b. Gejala yang lazim Gejala terlazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataanya ini merupakan gejala terlazim yang mengenai kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis.

7. Komplikasi

Hipertensi dapat menimbulkan komplikasi seperti:

a. Stroke

Angka kejadian stroke akibat hipertensi di Indonesia cukup tinggi yaitu mencapai 36% pada lansia diatas 60 tahun. Stroke adalah kondisi ketika terjadi kematian sel pada suatu area di otak. Hal ini terjadi akibat

terputusnya pasokan darah ke otak yang disebabkan oleh penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah dimana hal tersebut diakibatkan oleh berbagai hal seperti arterosklerosis dan hipertensi yang tidak terkontrol. Stroke biasanya terjadi secara mendadak dan menyebabkan kerusakan otak (Sari, 2017).

b. Infark Miokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang *arterosklerosis* tidak dapat menyuplai oksigen yang cukup ke miokardium atau apabila terbentuk thrombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga hipertropi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga dapat terjadi disritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan resiko pembentukan bekuan (Triyanto, 2014).

c. Gagal Ginjal

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerolus. Hipertensi membuat ginjal harus bekerja lebih keras, yang mengakibatkan sel-sel pada ginjal akan lebih cepat rusak (Susilo & Wulandari, 2011).

d. Ketidakmampuan Jantung

Ketidakmampuan jantung dalam memompa darah yang kembalinya ke jantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul di paru, kaki dan jaringan lain sering disebut edema. Cairan didalam paru-paru menyebabkan sesak napas, timbunan cairan ditungkai menyebabkan kaki bengkak atau sering dikatakan edema. Ensefalopati dapat terjadi terjadi terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang cepat). Tekanan yang tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan dan mendorong kedalam ruang intertisium di seluruh susunan saraf pusat. Neuron-neuron disekitarnya kolap dan terjadi koma (Triyanto, 2014).

8. Penatalaksanaan

Tujuan dari setiap program terapi adalah untuk mencegah kematian dan komplikasi dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah arteri pada atau kurang dari 140/90 mmHg (130/90 mmHg untuk penderita diabetes melitus atau penderita penyakit ginjal kronis), kapanpun jika memungkinkan.

a. Pendekatan nonfarmakologis mencangkup penurunan berat badan, pembatasan alkohol dan natrium, olahraga teratur dan relaksai, tinggi buah dan sayur, produk susu rendah lemak, dan terapi komplementer yaitu salah satunya adalah terapi bekam basah telah terbukti menurunkan tekanan darah tinggi.
b. Pilih kelas obat yang memiliki efektifitas terbesar, efek samping terkecil dan peluang terbesar untuk diterima pasien. Dua kelas obat tersedia sebagai terapi lini pertama: diuretik dan penyekat beta.
c. Tingkatkan kepatuhan dengan menghindari jadwal obat yang kompleks (Brunner & Suddarth, 2013).

Penderita hipertensi dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan kembali setelah 7-14 hari untuk melakukan pengukuran tekanan darah, rata-rata pengukuran tekanan darah pada pemeriksaan yang kedua digunakan sebagai kriteria untuk diagnosis dan kontrol hipertensi. Kondisi tekanan darah tinggi yang terus-menerus akan menyebabkan jantung bekerja lebih keras, sehingga kondisi ini akan mengakibatkan terjadinya kerusakan pada pembuluh darah, jantung, ginjal, otak, dan mata.

PENGKAJIAN KEPERAWATAN

Riwayat Keperawatan

1. Keluhan : nyeri kepala, fatique, lemah, dan sulit bernapas. Temuan fisik meliputi peningkatan frekuensi denyut jantung, disritmia, dan takipnea.
2. Riwayat hipertensi, aterosklerosis, penyakit katup jantung, penyakit jantung koroner atau stroke, episode palpitasi, serta berkeringat banyak. Adapun temuan fisik sebagai berikut:

a. Tekanan darah tinggi (diukur secara serial).
b. Hipotensi postural akibat kebiasaan minum obat tertuntu.
c. Denyut nadi meningkat pada arteri karotis, jugularis, pulsasi radialis, perbedaan denyut nadi atau tidak ada denyut nadi pada beberapa area seperti arteri popliteal, posterior tibia.
d. Denyut apikal bergeser dan/atau kuat angkat.
e. Denyut jantung: takikardia, disritmia.
f. Bunyi jantung: S2 mengeras, S3 (gejala CHF dini).
g. Murmur: dapat terdengar jika ada stenosis atau insufisiensi katup.
h. *Vascular bruit*: terdengar diatas karotis, femoral, atau epigastrium, (arteri stenosis). Distensi vena jugular.
i. *Perifer*: suhu kulit dingin, warna kulit pucat, pengisian kapiler lambat (>3 detik), sianosis, diaforesis, atau *flushing*.

3. Riwayat perubahan kepribadian, ansietas, depresi, rasa marah kronis (mungkin mengindikasikan gangguan serebral). Temuan fisik meliputi kegelisahan, penyempitan lapang perhatian, menangis, otot wajah tegang terutama di sekitar mata, menarik napas panjang, dan pola bicara cepat.
4. Riwayat penyakit ginjal (obstruksi atau infeksi). Temuan fisik: produksi urne <50 ml/jam atau oliguri.
5. Riwayat konsumsi makanan tinggi lemk atau kolesterol, tinggi garam, dan tinggi kalori. Selain itu, juga melaporkan mual, perubahan berat badan, da riwayat pemakaian diuretik. Temuan fisik: berat badan normal atau diabetes, edema, kongesti vena, distensi vena jugularis, dan glikosuria, (riwayat diabetes militus).
6. Nuorosensori: melaporkan serangan pusing/pening, sakit kepala berdenyut di suboksipital, episode matiras, atau kelumpuhan salah satu sisi badan. Gangguan visual (diplopia-pandangan ganda atau pandangan kabur) dan episode epistaksis. Temuan fisik: perubahan stus mental meliputi tingkat kesadaran, orientasi, isi dan pola pembicaraan, efek yang tidak tepat, proses pikir dan memori. Respon motorik: penurunan refleks tendon, tangan menggenggam. Fundus optik: pemeriksaan retina dapat ditemukan

penyempitan atau sklerosis arteri, edema atau papiledema (eksudat atau hemoragi) tergantung derajat dan lamanya hipertensi.

7. Melaporkan angina, nyeri intermiten pada paha-claudication (indikasi arteriosklerosis pada ekstermitas bawah), sakit kepala hebat di oksipital, nyeri atau teraba massa di abdomen.
8. Respirasi: mengeluh sesak napa saat beraktivitas, takipnea, orthopnea, PND, batuk dengan atau tanpa sputum, riwayat merokok. Temuan fisik: sianosis, penggunaan oto bantu pernapasan, terdengar suara napas tambahan (ronkhi, rales, wheezing).
9. Melaporkan adanya gangguan koordinasi, *paresthesia unilateral trnasient episodic*, penggunaan kontrasepsi oral.

Pemeriksaan Penunjang

1. Hitung darah lengkap (*Complete Blood Cells Count*) meliputi pemeriksaan hemoglobin, hematokrit untuk menilai viskositas dan indikator faktor risiko seperti hiperkoagulabilitas, dan anemia.
2. Kimia darah.
   a. BUN, kreatinin: peningkatan kadar menandakan penurunan perfusi atau faal renal.
   b. Serum glukosa: hipeglisemia (diabetes melitus adalah presipitator hipertensi) akibat dari peningkatan kadar katekolamin.
   c. Kadar koleterol atau trigliserida: peingkatan kadar mengindikasikan predisposisi pembentukan plaque atheromatus.
   d. Kadar serum aldosteron: menilai adanya hipertiroidisme yang berkontribusi terhadap vasokontriksi dan hipertensi.
   e. Asam urat: hiperuricemi merupakan implementasi faktor risiko hipertensi.

3. Elektrolit
   a. Serum potasium atau kalium (hipokalemia mengindikasikan adanya aldosterinisme atau efek samping terapi diuretik).
   b. Serum kalsium bila meningkat berkontribusi terhadap hipertensi.

4. Urine.
   a. Analsis urine adanya darah, protein, glukosa dalam urine mengindikasikan disfungsi renal atau diabetes.
   b. Urine VMA (*catecholamine metabolite*): peningkatan kadar mengindikasikan adanya pheochomacytoma.
   c. Steroid urine: peningkatan kadar mengindikasikan hiperadrenalisme, pheochomacytoma, atau disfingsi pituitary, sindrom cushing's, kadar renin juga meningkat.
5. Radiologi.
   a. Intra venous plelografi (IVP): mengindikasikan penyebab hipertensi seperti renal pharechymal disease, urilithiasis, bingn prostate hyperplasia (BPH).
   b. Rongen thoraks: menilai adanya klasifikasi obstruksi katup jantung, deposit kalsium pada aorta, dan pembesaran jantung.
6. EKG: menilai adanya hipertrofi miokard, pola strain, gangguan konduksi atau disritmia.

Diagnosis Keperawatan

1. Penurunan curah jantung
   a. Definisi: Ketidakadekuatan darah yang dipompa oleh jantung untuk memenuhi kebutuhan metabolik tubuh.
   b. Penyebab: Perubahan irama jantung, perubahan prekuensi jantung, perubahan kontraktilitas, perunahan preload, dan afterload.
   c. Gejala tanda mayor:
      1) Subjektif: palpitasi, lelah, dispnea, ortopnea, batuk.
      2) Objektif: bradikardia/takikardia, gambaran EKG gangguan konduksi, edema, distensi vena jugularis, CVP meningkat/menurun, tekanan darah meningkat, nadi perifer teraba lemah, CRT > 3 detik, oliguria, sianosis, dan terengar suara jantung S3
   d. Gejala tanda minor:
      1) Subjektif: perubahan perilaku (cemas, gelisah).

2) Objektif: murmur jantung, berat badan bertambah, pulmonary vaskular resitance (PVR) meningkat/menurun, cardiac indeks menurun, dan stroke volume index menurun.

2. Nyeri akut
   a. Definisi: pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan yang muncul akibat kerusakan jaringan yang aktual atau potensial atau digambarkan dalam hal kerusakan sedemikian rupa: kejadian yang tiba-tiba atau lambat dari intensitas ringan hingga berat dengan akhir yang dapat diantisipasi atau diprediksi dan belangsung < 3 bulan.
   b. Penyebab: agen pencedera fisiologis misalnya inflamasi dan iskemia).
   c. Gejala tanda mayor
      1) Subjektif: mengeluh nyeri
      2) Objektif: tampak meringis, gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur.
   d. Gejala tanda minor: objektif (tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, berfokus pada diri sendiri).
3. Hipervolemia
   a. Definisi: Peningkatan volume cairan intravaskuler, interstisial, dan/atau intraseluler.
   b. Penyebab: kelebihan asupan natrium, kelebihan asupan cairan, ganggun aliran balik vena
   c. Gejala tanda mayor:
      1) Subjektif: dispnea, lelah.
      2) Objektif: edema, berat badan meningkat, JVP atau CVP meningkat.
      3) Gejala tanda minor: objektif (distensi vena jugularis, terdengar suaran napas tambahan, kadar Hb/Ht menurun, oliguria, kongesti paru, intake lebih banyak dari output/balance cairan positif).
4. Intoleransi aktivitas
   a. Definisi: Ketidakcukupan energi psikologis atau fisiologis untuk melanjutkan atau menyelesaikan aktifitas kehidupan sehari-hari yang harus atau yang ingin dilakukan.

b. Penyebab: ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, tirah baring, kelemahan, dan gaya hidup monoton.
c. Gejala tanda mayor:
   1) Subjektif: merasa lemah, merasa tidak nyaman setelah beraktivitas, dispnea saat/setelah aktivitas.
   2) Objektif: tekanan darah berubah > 20% dari kondisi istirahat, gambaran EKG aritmia atau iskemia saat/setlah aktivitas, sianosis.

5. Koping tidak efektif
   a. Defisinisi: Ketidakmampuan untuk membentuk penilaian untuk membentuk penilaian valid tentang stressor, ketidakadekuatan pilihan respon yang dilakukan dan/atau ketidakmampuan untuk menggunakan sumber daya yang tersedia.
   b. Penyebab: ketidakpercayaan terhadap kemampuan diri mengatasi masalah, ketidakadekuatan sistem pendukung, ketidakadekuatan strategi koping, ketidakcukupan persiapan untuk menghadapi stessor.
   c. Gejala tanda mayor:
      1) Subjektif: mengunkapkan tidak mampu mengatasi maslah.
      2) Objektif: tidak mapu memnuhi peran yang diharapkan, mnggunakan mekanisme koping yang tidak sesuai.
   d. Gejala tanda minor:
      1) Subjektif: tidak mampu memenuhi kebutuhan dasar, kekhawatiran kronis.
      2) Objektif: memanipulasi orang lain atau keluarga untuk memenuhi kebutuhannya sendiri.
6. Risiko perfusi serebral tidak efektif
   a. Definisi: Berisiko mengalami penurunan sirkulasi jaringan ke otak yang dapat mengganggu kesehatan.
   b. Faktor risiko: Keabnormalan masa protrombin dan/atau tromboplastin parsial, penurunan kinerja ventrikel kiri, aterosklerosis, peningkatan tekanan darah melebihi 180 mmHg, dan fibrilasi atrium.

7. Risiko cedera
   a. Definisi: Berisiko mengalami cedera sebagai akibat kondisi lingkungan yang berinteraksi dengan sumber adaptif dan sumber defensif individu.
   b. Penyebab: ketidakamanan transpostasi atau lingkungan, perubahan orientasi afektif, disfungsi autoimun, hipoksia jaringan, malnutrisi, perubahan fungsi kognitif dan psikomotor.
8. Difisit pengetahuan
   a. Definisi: Ketiadaan atau defisiensi informasi kognitif yang berkaitan dengan penyakit hipertensi atau penyakit tertentu.
   b. Penyebab: keteratasan kognitif, gangguan fungsi kognitif, kurang terpapar informasi, ketidaktahuan menemukan sumber informasi terkait manajemen hipertensi.
   c. Gejala tanda mayor:
      1) Subjektif: menanyakan masalah yang dihadapi
      2) Objektif: menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran terkait manajemen hipertensi, menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah pasien berhubungan dengan masalah hipertensi.
   d. Gejala tanda minor: objektif (menjalani pemeriksaan yang tidak tepat berdasarkan manajemen hipertensi, menunjukkan perilaku yang berlebihan).
9. Ansietas
   a. Definisi: Perasaan tidak nyaman atau kekawatiran yang samar disertai respon autonom, perasaan takut yang disebabkan oleh antisipasi terhadap bahaya. Hal ini merupakan isyarat kewaspadaan yang memperingatkan individu akan adanya bahaya dan memampukan individu untuk bertindak manghadapi ancaman.
   b. Penyebab: kekhawatiran mengalami kegagalan pengobatan, kurang terpapar informasi tentang manajemen hipertensi.
   c. Gejala tanda mayor:
      1) Subjektif: merasa khawatir dengan kondisi yang dihadapi, sulit berkonsentrasi.

2) Objektif: tampak gelisah, tampak tegang, sulit tidur.

d. Gejala tanda minor:

1) Subjektif: mengeluh pusing, anoreksia, palpitasi, merasa tidak berdaya/lemah.

2) Objektif: frekuensi napas meningkat, frekunesi nadi meningkat, tekanan darah meningkat, muka tampak pucat, sering berkemih.

Intervensi Keperawatan

Tabel 5.4 Intervensi Keperawatan

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
Penurunan curah jantung	**NOC** 1. Cardiac Pump effectiveness 2. Circulation status 3. Vital sign status **Kriteria Hasil:** 1. Tanda vital dalam batas normal 2. Dapat mentoleransi aktivitas, tidak ada kelelahan. 3. Tidak ada edema paru, perifer. 4. Tidak ada distensi vena jugularis 5. CRT < 3 detik.	**NIC** **Cardiac Care:** 1. Catat adanya gangguan konduksi jantung 2. Catat adanya tanda dan gejala penerunan cardiac output 3. Monior status kardiovaskuler 4. Monitor balance cairan 5. Monitor adanya perubahan tekanan darah 6. Atur periode latihan dan istirahat untuk menghindari kelelahan 7. Monitor toleransi aktivitas pasien 8. Monitor adanya dispnea, fatique. 9. Anjurkan untuk menurunkan stres. **Vital sign Monitoring:** 1. Monitor TD, nadi, pernapasan, suhu 2. Catat adanya fluktuasi tekanan darah 3. Monitir tekanan darah, nadi, pernapasan setelah aktivitas 4. Monitor irama jantung

		5. Monitor bunyi jantung 6. Monitor pola pernapasan 7. Monitor sianosis perifer 8. Identifikasi penyebab dari perubahan vital sign.
Nyeri akut	**NOC** 1. Pain level 2. Pain control 3. Comfort level **Kriteria Hasil:** 1. Mampu mengontrol nyeri (tahun peneyebab, mampu menggunakan tehnik nonfarmakologi: relaksasi, distraksi). 2. Melaporkan bahwa nyeri berkurang dengan menggunakan manajemen nyeri. 3. Mampu mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi, tanda nyeri). 4. Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang	**NIC** **Pain Management:** 1. Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan faktro presipitasi. 2. Observasi reaksi nonverbal dari ketidaknyamanan. 3. Genakan teknik komunikasi terapeutik untuk mengetahui pengalaman nyeri pasien 4. Kaji kultur yang mempengaruhi respon nyeri 5. Evaluasi nyeri masa lampau 6. Kontrol lingkungan yang dapat mempengaruhi nyeri 7. Pilih dan lakukan penanganan nyeri dengan kolaborasi farmakologi dan tindakan madiri non farmakologi 8. Ajarkan teknik nonfarmakologi 9. Evalusi kefektifan kontrol nyeri 10. Tingkatkan istirahat 11. Monitor penerimaan pasien tentang manajemen nyeri.
Hipervolemia	**NOC** 1. Electrolit and acid base balance	**NIC** **Fluid Mangement:** 1. Pertahankan catatan

	2. Fluid balance **Kriteria Hasil:** 1. Terbebas dari edema 2. Bunyi napas normal, tidak ada dispnea 3. Tidak ada distensi vena jugularis. 4. Memelihara tekanan vena sentral, tekanan kapiler paru, output jantung dan vital sign dalam batas normal 5. Terbebas dari kelelahan. Kecemasan 6. Menjelaskan indikator kelebihan cairan.	output dan input yang akurat 2. Monitor hasil Hb yang sesuai dengan retnsi cairan 3. Monitor status hemodinamik termasuk CVP. MAP, PAP, dan PCWP. 4. Monitor vital sign 5. Monitor indikasi retensi cairan (CVP, edema, distensi vena jugularis) 6. Kaji lokaso dan luas edema 7. Monitor masukan makanan/cairan dan kolaborasi hitungan intake kalori 8. Kolaborasi pemberian diuretik sesuai interuksi **Fluid Monitoring:** 1. Monitoring berat badan 2. Monitor vital sign 3. Monitir tekanan darah dan perubahan irama jantung 4. Monitor intake dan output 5. Monitor adanya distensi leher, ronchi, edema perifer. 6. Monitor adanya tanda dan gejala edema.
Intoleransi aktivitas	**NOC** 1. Energy conservation 2. Activit tolerance 3. Self care: ADLs **Kriteria Hasil:** 1. Berpartisipasi dalam aktivitas fisik tanpa disertai peningkatan tekanan darah, nadi, dan pernapasan. 2. Mampu melakukan aktivitas sehari-hari	**NIC** **Activity Therapy:** 1. Bantu pasien unuk mengindentifikasi aktivitas yang mampu dilakukan 2. Bantu untuk memilih aktivitas yang konstisten yang sesuai dengan kemampuan fisik 3. Bantu untuk mengidentifikasi aktivitas

	secara mandiri 3. Vital sign normal 4. Level kelemahan 5. Sirkulasi status baik	yang disukai 4. Bantu pasien/keluarga untuk mengidentifikasi kekurangan dalam beraktivitas 5. Sediakan penguatan yang positif bagi yang aktif beraktivitas 6. Monitor respon fisik, emosi, social, dan spiritual
Koping tidak efektif	**NOC** 1. Decision making 2. Role inhasmet 3. Social support **Kritria Hasil:** 1. Mengidentifikasi pola koping yang efektif 2. Mengungkapkan pola koping secara efektif 3. Mengatakan penurunan stres 4. Pasien mengatakan telah menerima tentang keadaannya 5. Manpu mengindentifikasi strategi tentang koping	**NIC** **Dicision making:** 1. Menginformasikan pasien alternatif atau solusi lain penanganan hipertensi 2. Memfasilitasi pasien untuk membuat keputusan **Role inhancemet:** 1. Bantu pasien untuk mengindentifikasi strategi positif untuk mengukur pola nilai yang dimiliki 2. Bantu pasien untuk identifikasi bermacam-macam nilai kehidupan **Coping inhancement:** 1. Anjurkan pasien untuk mengindentifikasi gambaran perubahan peran yang realistis 2. Gunakan pendekatan tenang dan menyakinkan 3. Hindari pengambilan keputusan pada saat pasien berada dalam stress berat 4. Berikan informasi aktual yang terkait dengan masalah hipertensi, terapi prognosis.

Risiko perfusi serebral tidak efektif	**NOC** 1. Circulation status 2. Tissue prefusion: cerebral **Kriteria Hasil:** 1. Mendemostasikan status sirkulasi 2. Tekanan sistol dan diastol dalam rentang normal 3. Tidak ada ortostatik hipertensi 4. Tidak ada tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial atau tidak lebih 15 mmHg 5. Berkomunikasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan 6. Menunjukkan fungsi sensori motori cranial yang utuh: tingkat kesadaran membaik, tidak ada gerakan involunter.	**NIC** **Manajemen sensasi perifer:** 1. Monitor adanya daerah tertentu yang hanya peka terhadap panas/dingin/tajam/tumpul. 2. Monitor adanya paretase 3. Batasi aktivitas pasien 4. Kolaborasi pemberian analgetik
Risiko cedera	**NOC** Risk kontrol **Kriteria Hasil:** 1. Pasien terbebas dari cedera 2. Pasien mampu menjelaskan cara/metode untuk mencegah injury/cedera 3. Pasien mampu menjelaskan faktor risiko dari lingkungan / perilaku personal 4. Mampu memodifikasi gaya hidup untuk mencegah injury	**NIC** **Manajemen lingkungan:** 1. Sediakan lingkungan yang aman untuk pasien 2. Identifikasi kebutuhan keamanan pasien. Sesuai dengan kondisi fisik dan fungsi kognitif pasien dan riwayat penyakit terdahulu pasien 3. Menghindarkan lingkungan yang berbahaya 4. Menyediakan tempat tidur yang nyaman dan bersih 5. Membatasi pengunjung 6. Menganjurkan kelaurga untuk menemani pasien 7. Berikan penjelasan pada

	5. Menggunakan fasilitas kesehatan yang ada 6. Mampu mengenali perubahan status kesehatan	pasien dan keluarga atau pengunjung adanya perubahan status kesehatan dan penyebab penyakit hipertensi.
Difisit pengetahuan	**NOC** 1. Knowledge: disease process 2. Knowledge: health behavior **Kriteria Hasil:** 1. Pasien dan keluarga menyatakan pemahaman tentang penyakit hipertensi, kondisi, prognosis, dan program pengobatan hipertensi 2. Pasien dan keluarga mampu menjelaskan kembali apa yang dijelaskan perawat	**NIC** **Teaching: disease process** 1. Berikan penilaian tentang tingkat pengetahuan pasien tentang proses manajemen hipertensi 2. Gambarkan tanda dan gejala yang sering muncul pada hipertensi 3. Identifikasi kemungkinan penyebab dengan cara yang tepat 4. Sediakan informasi pada pasien tentang kondisi dengan cara yang tepat 5. Diskusikan perubahan gaya hidup yang mungkin diperlukan untuk mencegah komplikasi di masa yang akan datang dan pengontrolan hipertensi 6. Diskusikan terapi atau penanganan hipertensi dengan terapi bekam
Ansietas	**NOC** 1. Anxiety self control 2. Anxiety level 3. Coping **Kriteria Hasil:** 1. Pasien mampu mengindetifikasikan dan mengungkapkan gejala cemas 2. Mengindetifikasikan, mengungkapkan dan menunjukkan tehnik untuk mengontrol	**NIC** **Anxiety Reduction (Penurunan Kecemasan)** 1. Gunakan pendekatan yang menenangkan 2. Nyatakan dengan jelas harapan pelaku pasien 3. Jelaskan semua prosedur dan apa yang dirasakan selama prosedur 4. Pahami prespektif pasien terhadap situasi stres 5. Temani pasien untuk

	cemas 3. Vital sign dalam batas normal 4. Postur tubuh, ekspresi wajah, bahasa tubuh dan tingkat aktivitas menunjukkan berkurangnya kecemasan.	memberikan keamanan dan menguraki rasa takut 6. Dorong keluarga untuk menemani pasien 7. Dengarkan dengan penuh perhatian 8. Identifikasi tingkat kecemasan 9. Dorong pasien untuk mengungkapkan perasaan, ketakutan, persepsi 10. Instruksikan pasien menggunakan teknik relaksasi atau distraksi 11. Kolaborasikan pemberian obat untuk menguragi kecemasan.

Sumber: Nuratif & Kusuma, 2015

BAB 5
TERAPI BEKAM PADA HIPERTENSI

1. Sejarah Bekam

Terapi *ḥijâmah* atau bekam sudah dikenal sejak dulu sebelum masa Rasulullah saw., bahkan terapi ini sudah ada sejak ribuan tahun sebelum masehi dan menjadi terapi pengobatan tertua dalam sejarah. Sebelumnya, terapai bekam disinyalir telah dilakukan oleh kaum Nabi Lut sebelum tahun 1800 SM. Adapun sejarah bekam sebagai berikut:

a. Bekam di Mesir

Bekam terkenal di Mesir kuno. Kehidupan mereka mempunyai aktivitas berdagang yang tidak hanya antarsuku tapi juga menjangkau ke berbagai bangsa. Perjalanan yang jauh dan cukup melelahkan, membat kondisi tubuh terasa tidak nyaman, maka mereka berupaya mengurangi rasa sakit di bagian tubuhnya dengan mengeluarkan cairan-cairan darah yang dianggap mempengaruhi keseimbangan dan metabolisme tubuhnya dan cara tersebut memberikan dampak positif.

Orang Mesir kuno adalah orang yang pertama kali menggunakan bekam dengan sistematis, bekam adalah metode medis kuno yang digunakan oleh Firaun. Pakar kedokteran Abu Qarat menyebutkan bahwa firaun membagi bekam menjadi dua bagian yaitu bekam basah (dengan mengeluarkan darah) dan kering. Dalam menentukan titik-titik bekam, para tabib menggunakan pedoman dalam lembaran Papirus tersebut yang di dalamnya telah digambarkan titik bekam walaupun belum lengkap. Tidak ada perbedaan antara titik besar dan kecil. Titik-titik ini kemudian berkembang hingga ke Yunani, Bulgaria, Romawi dan lain-lain.

Metode detoksifikasi yang paling umum dan paling banyak dilakuan adalah ekstraksi atau pengeluaran darah dari kulit. Orang-orang Mesir mempraktikkan jenis pengobatan ini secara meluas dan memindahkannya dari negara-negara tetangga sampai ke Cina. Cangkir tersebut digunakan untuk mengosongkan udara dengan membakar sepotong kapas atau wol

di dalamnya, kemudian pengambilan darah dari tubuh untuk membersihkan darah melalui empat cara:

1) Ekstraksi darah dari arteri.
2) Ekstraksi darah dari vena.
3) Ekstraksi darah melalui kulit dengan menggunakan cangkir (bekam).
4) Ekstraksi darah dari kulit dengan menggunakan lintah.

Namun, metode detoksifikasi yang paling umum dan paling banyak digunakan adalah ekstraksi darah melalui permukaan kulit yang merupakan organ tubuh terbesar dan paling banyak berkumpulnya toksid atau racun. Orang-orang Mesir mempraktikkan jenis pengobatan ini secara meluas dan memindahkannya dari negara-negara tetangga sampai ke Cina.

b. Bekam di Cina

Pengobatan dengan cangkir udara atau gelas bekam untuk pengobatan penyakit dalam di sejarah Cina kuno sekitar 4.000 tahun yang lalu merupakan referensi sejarah pertama untuk bekam di kitab *Bo Shu*, sebuah buku kuno yang ditulis pada sutra yang ditemukan di pemakaman dinasti Han pada tahun 1973. Menurut pengaruh kuno dari kerajaan "Taj" Cina bahwa pengobatan bekam digambarkan sebagai metode pengobatan tuberkulosis (TBC) atau sejenisnya di masa itu. Sejarah juga telah mendokumentasikan penanganan kasus penderita tuberkulosis dengan bekam di tahun 755 SM. Sekitar 300 tahun kemudian, seorang dokter lain, Susen Liang Fang, menderita batuk kronis dan beracun kemudian menggunakan terapi bekam dalam penyembuhannya.

Telah disebutkan pula seni terapi pengobatan ini dalam tulisan-tulisan tabib herbalis yang terkenal di Cina bernama Ji Hong, yang hidup di abad ke-4 SM (341-281 SM) dan menyebut terapi itu dengan nama "metode tanduk". Oleh karena itu bekam dalam bahasa Cina dikenal dengan nama“*Jiaofa*” yang berarti "metode tanduk" yaitu tanduk hewan.

c. Bekam di India

Terapi pengobatan bekam juga banyak dilakukan di benua India dulu. Praktik terapi ini baik di Cina dan India sama-sama memotong ujung-ujung tanduk berongga beberapa binatang dan kemudian meletakkan sebagian besar dari mereka di kulit dan kemudian mengisap dengan menggunakan mulut dari sisi yang sempit sampai udara dikosongkan ke dalam tanduk dan kemudian ditutup dengan ibu jari dengan tekanan kuat pada tanduk. Prosedur ini membuat kulit dan jaringan di bawahnya tersedot ke atas melalui rongga tanduk yang luas dan kemudian dipenuhi oleh darah.

Orang-orang Muslim di sana telah mempertahankan sejarah medis ini dan masih mempraktikkannya di sana seperti dulu. Mereka juga telah menambah menerbitkan banyak referensi tentang bekam, seperti kitab mahakarya milik dokter Ahmad as-Sayyid. dan dari raja-raja paling terkenal yang tertarik dengan metode medis ini adalah Abdullah Qutb Shah yang memuliakan dokter Nizamuddin Ahmad al-Jailani.

d. Bekam di Arab Kuno

Penggunaan bekam telah tersebar di antara masyarakat Arab dan kaum muslimin. Disebutkan bangsa *Asy'uriyyun* termasuk bangsa Arab yang paling banyak menggunakan bekam. Ketika muncul, terapi bekam tidak hanya menjadi sebatas terapi, melainkan telah menjadi sunnah setelah didukung dan sebagian aspeknya telah diundang-undangkan oleh Rasulullah saw. dan mengetahui batasan-batasan serta syarat-syarat, dan waktunya.

Orang yang pertama menjelaskan bekam adalah dokter Abu al-Faraj bin Muwafaq ad-Dîn bin Ishaq bin al-Quf al-Karaki dalam bukunya *al-'Umdah fî al-Jirâḥah* merupakan salah satu karya dalam ilmu bekam. Dokter Andalusia az-Zahrawi unggul dalam menggunakan lintah saat bekam. Ibnu Sina mendiskripsikan bekam sebagai pengobatan untuk lebih dari tiga puluh penyakit dalam kitabnya yang berjudul *al-Qanûn* sebagaimana karangan Bakhshoua bin Jibril juga menulis sebuah buku

lengkap tentang bekam. Ibnu Sina juga mengatakan bahwa tidak diperbolehkan untuk menerapkan bekam bagi mereka yang berusia kurang dari dua tahun dan berusia di atas enam puluh tahun.

e. Bekam setelah kemunculan Islam

Pada abad keenam Masehi, Islam datang sebagai petunjuk bagi umat manusia, yang menganjurkan kebajikan dan melarang kemungkaran dalam kepercayaan atau aqidah, ibadah, etika, muamalah, adab, dan semua masalah kehidupan. Rasulullah saw. datang untuk memperkenalkan pengobatan yang secara umum telah diketahui orang Arab, dan menerapkannya.

Ketika Rasulullah saw. hadir dengan membawa syariat Islam, bekam sudah menjadi tradisi pengobatan bangsa Arab saat itu. Sebagai pengobatan peninggalan nenek moyang, para sahabat khawatir bahwa bekam termasuk pengobatan yang dilarang dalam Islam. Tetapi Rasulullah saw. tidak melarangnya, justru beliau menyampaikan bahwa diantaran pengobatan-pengobatan yang ada pada saat itu, bekam adalah yang paling utama dan Rasulullah saw. merekomendasikan umatnya agar berbekam.

Dengan itu mulailah muncul masa baru dalam ilmu kedokteran, yang kemudian dikenal sebagai *at-Ṭibbu an-Nabawi*. Dengan perkembangan ini, bekam mencapai puncak perkembangannya setelah Rasulullah saw. menyetujuinya maupun dilihat dari segi ilmiah. Hal tersebut disebut dengan *al-Ḥijâmah an-Nabawiyah* atau Bekam Nabi. Adapun hadis-hadis Rasulullah saw. menyebutkan bahwa bekam itu baik. Pada masa Rasulullah saw., alat bekam yang digunakan tidak lagi berupa tanduk hewan, akan tetapi pada masa itu beliau menggunakan kaca yang berupa cawan atau mangkok tinggi.

Di masa perkembangan Islam sekitar tahun 300 hijriyah, di Baghdad, bekam merupakan pengobatan yang paling maju saat itu. Mereka menggunakan bekam bersama *kay* dan *faṣdu.* Para juru bekamnya pun bermacam-macam, dari yang hanya belajar karena turun temurun, bekam

jalanan, hingga ahli bekam yang berpendidikan seperti di lembaga kedoteran tinggi Jundi Syahpur, Harran, Syam, maupun Iskandariyah. iketahui pula bahwa kedokteran Islam telah mengambil pendekatan baru, dan merubah pada kebiasaan sebelumnya, dan ijtihad dalam metode eksperimen merupakan dasar dalam studi dan praktik ilmu kedokteran.

2. Definisi

Bekam dikenal juga dengan istilah *cupping therapy, kop, bloodletting therapy, al-hijamah, candhuk, canthuk* dan lainnya. Bekam atau hijamah, secara bahasa berasal dari kata *al-hajamu* yang artinya menghisap. *Hajama asy-syai'a* artinya menghisap sesuatu. Ibnul Qoyyim Al-Jauziyyah dalam kitab Zadul Maad mendefinisikan hijamah yaitu pengeluaran darah dari permukaan kulit perifer. Definisi bekam lainnya dikemukakan oleh Perkumpulan Bekam Indonesia (PBI) (2019) bahwa hijamah atau bekam yaitu pengeluaran darah dari kulit dengan jalan penghisapan, kemudian perlukaan ringan pada kulit bagian luar, kemudian penghisapan kembali, sehingga darah keluar.

Kesimpulan dari beberapa definisi di atas yaitu bahwa bekam pengeluaran darah dari permukaan kulit perifer dengan jalan penghisapan, kemudian perlukaan ringan pada kulit bagian luar, kemudian penghisapan kembali sehingga darah keluar.

3. Keutamaan Bekam

Pembahasan mengenai keutamaan bekam dapat dirujuk dari penjelasan Rosulullah SAW dalam beberapa haditsnya. Sharaf (2012) dalam bukunya yang berjudul *"Penyakit dan Terapi bekamnya: Dasar-Dasar Ilmiah Terapi Bekam*" memaparkan beberapa hadits yang menjelaskan tentang keutamaan bekam, yaitu:

a. Hadits dari Jabir r.a, ia berkata: Saya mendengar bahwa Nabi SAW, bersabda *"Jika dalam sebagian obat kalian terdapat kebaikan maka itu terdapat dalam sayatan alat bekam, minum madu dan sundutan besi*

panas yang sesuai penyakit. Tetapi aku tidak suka berobat dengan sundutan besi panas" (H.R. Bukhori, Muslim dan Ahmad dalam Musnadnya).

b. Hadits dari Anas bin Malik dia berkata, Rosulullah SAW bersabda *"Sesungguhnya pengobatan paling ideal yang kalian pergunakan adalah hijamah (bekam) dan qusthul bahri"* (H.R Bukhori nomor 5371 dan Muslim nomor 1577).

c. Hadits dari Abu Hurairah r.a menceritakan bahwa Rasulullah SAW berkata *"Jibril berkata kepada saya bahwa yang terbaik di antara hal-hal yang digunakan manusia untuk pengobatan adalah hijamah"* (Sahih Al-Jaami 213).

4. Manfaat Bekam

Manfaat bekam secara umum yang dicantumkan dalam buku panduan pengajaran bekam oleh PBI (2019), yaitu meningkatkan efektifitas penyimpanan zat makanan dan oksigen karena terbentuknya sel darah merah yang baru, mengurangi beban kerja limpa, merangsang kerja sistem imun, mencegah timbulnya penyakit kanker dan infeksi, meningkatkan elastisitas dinding pembuluh darah, menurunkan resistensi darah, meningkatkan terbentuknya antioksidan alami, meningkatkan jumlah makrofag, meningkatkan jumlah sel natural killer dan limfosit T serta menurunkan jumlah radikal bebas.

Adapun manfaat bekam secara umum yaitu sebagai berikut:

a. Ekskresi

Tekanan negatif pada terapi bekam basah yang diberikan saat penghisapan setelah melakukan perlukaan pada kulit dapat berfungsi sebagai ekskresi. Ekskresi pada terapi bekam basah dapat berupa bahan hidrofilik dan hidrofobik (trigliserida, LDL, dan kolesterol).

b. Detoksifikasi

Terapi bekam basah terbukti dapat membersihkan darah dan cairan interstitial dari racun endogen dan eksogen.

c. Metabolik

Terapi bekam basah dapat meningkatkan perfusi sel sekunder untuk meningkatkan sirkulasi kapiler dan menghilangkan *plaque* pada vaskular. Terapi bekam basah dapat membersihkan darah dari akumulasi metabolit seluler misalnya ferritin, urea dan asam urat.

d. Analgesik

Terapi bekam basah dapat mengeluarkan zat penyebab nyeri prostaglandin, mediator inflamasi dan sitokinin, sehingga dapat mengurangi nyeri. Ujung saraf dalam terapi bekam basah terpenuhi oleh cairan yang berkumpul dalam kulit yang *uplifting* sehingga terjadi istirahat jaringan adhesi dan dapat menyebabkan penurunan nyeri.

e. Anti hipertensi

Terapi bekam basah dapat mengeluarkan kelebihan cairan intravaskular, sehingga dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik.

5. Titik Bekam Untuk Mengatasi Masalah Sirkulasi atau Hipertensi

Menurut Majid (2009), Penentuan titik bekam yang sangat dianjurkan pada terapi bekam yaitu pada bagian belakang tubuh dikarenakan tubuh bagian belakang berdekatan dengan pusat susunan saraf otak dan sumsum tulang belakang. Titik bekam pada terapi bekam terletak pada ganglion yang tersebar dikanan dan kiri tulang belakang. Ganglion merupakan sekelompok badan sel saraf yang terletak diluar sistem saraf pusat dan merupakan kumpulan kelompok inti tertentu yang berasal dari otak atau sumsum tulang balakang. Ganglion saling bergabung membentuk *fleksus simpatis*. Terdapat 3 bagian utama ganglion yang membentuk *fleksus* yang masing-masing mewakili berbagai organ yaitu *fleksus* jantung, *fleksus siliaka*, dan *fleksus mesentrikus*.

a. Titik 1

Titik 1 berada pada pertemuan leher dan bahu. Titik ini mewakili organ-organ bagian atas. Titik ini dapat memperbaiki dan melancarkan

sirkulasi darah menuju ke otak. Pembekaman pada titik ini sangat efektif bagi orang yang mengalami pusing migrain dan sulit tidur (*insomnia*).

b. Titik 2 dan 3

Titik 2 dan 3 berada pada posisi searah paru-paru, jantung, dan hati. Titik bekam pada posisi ini dapat membantu mengeluarkan gas toksik yang ada di dalam paru, mengeluarkan patogen yang berada di dalam hati dan membantu melancarkan peradaran darah menuju jantung.

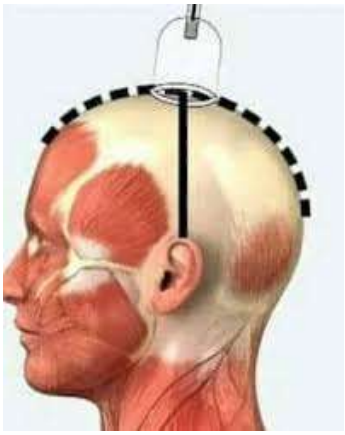
c. Titik 4 dan 5

Titik 4 dan 5 mewakili organ tubuh yang berfungsi untuk memproduksi darah yaitu hati dan sumsum tulang belakang. Pembekaman pada titik ini efektif untuk meningkatkan daya tahan tubuh, selain itu pembekaman pada titik ini efektif dilakukan pada pasien dengan peningkatan kadar lipoprotein LDL diatas 160 mg/dl dan penurunan kadar lipoprotein HDL dibawah 55mg/dl.

Adapun titik bekam menurut PBI (2019) berdasarkan titik bekam Nabawi untuk memperlancar sirkulasi darah dan menurunkan tekanan darah yaitu sebagai berikut:

a. Ummu Mughits

Posisi titik Ummu Mughits di bagian tengah atas dari kepala, yakni pertemuan dua garis tengah kepala dari depan ke belakang dan garis lurus antara kedua telinga yaitu pada sagital suture di depan posterior fontanelle mengenai parietal foramen.



Gambar 5.1 Titik Ummu Mughits

Kegunaan : Meningkatakan konsentrasi, baik untuk sirkulasi darah pasien stroke dan hipertensi, pusing migrain, nyeri kepala akibat peningkatan tekanan darah.

b. Al-Akhda'ain

Yang dimaksud *akhda'ain* adalah dua urat di samping leher. Dalam penetuan posisi titik al-*akhda'ain* di sini ada dua pendapat, yakni di leher samping dan bagian belakang leher.

Gambar 5.2 Titik Al-*Akhda'ain*

Karena di bagian samping leher terdapat pusat kelenjar getah bening, maka sebaiknya posisi ini dihindari sehingga pilihannya adalah bagian leher belakang. Manfaat pada titik ini dapat mengatasi masalah gangguan sirkulasi darah pada bagian seluruh kepala (nyeri kepala, pusing), serta gangguan pada tenggorokan.

c. Al-Kaahil

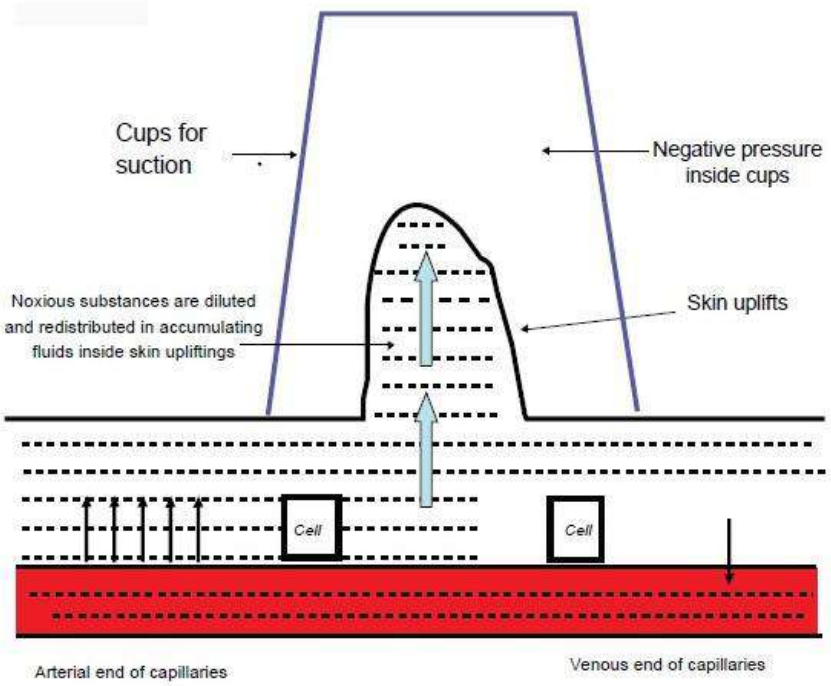
Posisi ini terletak pada bagian atas tulang punggung yang bersambung ke leher, merupakan sepertiga teratas dari tulang punggung yang terdiri dari enam ruas. Dalam penjelasan lain, Al-Kaahil merupakan pertemuan antara pundak.

Gambar 5.3 Titik Al-Kaahil

Manfaat dari titi Al-Kaahil adalah melancarkan peredaran darah atau sirkulasi darah seperti penderita hipertensi, ketengangan pada leher dan pundak, pusing, migrain, nyeri kepala, gangguan jantung, dan gangguan paru.

6. Patofisiologi Bekam Dalam Menrunkan Tekanan Darah

Taibah theory merupakan teori tebaru yang dapat menjelaskan mekanisme bekam dan juga melengkapi kekurangan-kekurangan teori-teori sebelumnya. Menurut teori Taibah, keindahan terapi bekam datang dari fakta bahwa terapi bekam merupakan terapi pengeluaran yang memindahkan plasma darah dan cairan tubuh yang tercampur dengan zat-zat berbahaya ke luar tubuh. Prinsip dari terapi bekam mirip seperti fungsi ekskresi dari ginjal, yang dapat melakukan filtrasi di kapiler-kapiler kulit. Akan tetapi, partikel yang terekskresi melalui ginjal terbatas pada partikel yang hidrofilik, terapi bekam dapat mengekskresikan material-material yang hidrofilik maupun yang hidrofobik seperti *Low Density Lipoprotein* (LDL).



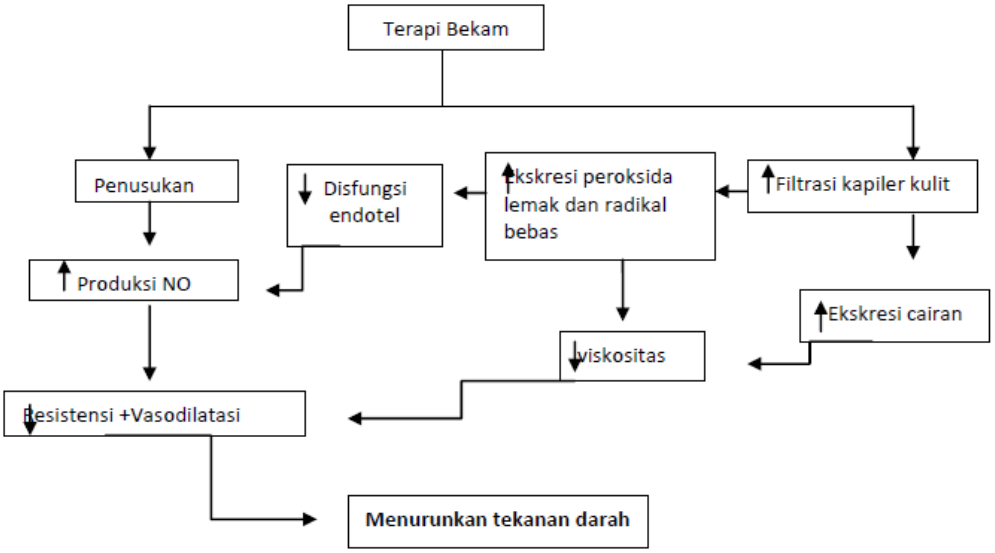
Gambar 5.4 Langkah Pertama dari Bekam :Tekanan negatif membuat peningkatan filtrasi pada ujung kapiler arteriol dan menurunkan absorbsi di kapiler vena setelah area *cupping*. Cairan dan zat-zat berbahaya mulai menumpuk di daerah cupping

Bekam merupakan sebuah prosedur ekskresi bedah minor dimana tekanan negatif (kekuatan hisap) diterapkan di permukaan kulit menggunakan *cup* yang membuat kulit terhisap kedalamnya. Karena tekanan negatif ini

membuat laju filtrasi kapiler menuju daerah *cupping* menjadi cepat dan menurunkan absorbsi di kapiler vena yang meninggalkan daerah *cupping*. Proses ini diilustrasikan pada gambar 5.4

Peningkatan filtrasi kapiler-kapiler kulit ini akan mengakibatkan banyaknya cairan dan zat-zat berbahaya yang terfiltrasi menumpuk di daerah *cupping*. Selain itu, tekanan negatif ini juga akan mengumpulkan cairan limfe dan interstisial di daerah *cupping*. Subtansi kimia, mediator inflamasi, dan mediator nyeriyang mencair iniakan menggenangi ujung-ujung saraf sensoris di daerah *cupping* dan memutus adhesi jaringan yang akan menurunkan rasa nyeri.

Mekanisme kerja terapi bekam dalam menurunkan tekanan darah tinggi adalah melalui pengeluaran cairan bersama zat-zat berbahaya seperti radikal bebas dan peroksida lemak serta meningkatkan produksi dari nitrat oksida (gambar 5.5). Bekam berperan mengurangi kadar lemak dan kolesterol berbahaya, dalam hal ini *Low Density Lipid* (LDL) dalam darah maupun yang mengendap di dinding pembuluh darah sehingga mengurangi penyumbatan pembuluh darah. Bekam juga meningkatkan suplai darah kelapisan dalam endothelium yang berperan memproduksi zat *nitritoksida* (*endothelium-derived relaxing factor*) yang membantu peregangan dan pelebaran dinding pembuluh darah.



Gambar 5.5 Mekanisme Bekam Menurunkan Tekanan Darah

Pengeluaran cairan yang berlebih akan menurunkan aliran darah balik ke jantung sehingga akan menurunkan resistensi perifer yang akan bermanfaat dalam menurunkan tekanan darah. Pengeluran radikal bebas maupun peroksida lemak akan menurunkan terjadinya disfungsi endotel, sehingga produksi nitrat oksida tidak akan terganggu. Hal ini juga akan menurunkan resistensi perifer sehingga akan menurunkan tekanan darah. Produksi nitrat oksida akan meningkat saat penusukan pada tahap kedua terapi bekam. Peningkatan nitrat oksida akan membuat pembuluh darah vasodilatasi sehingga menurunkan resistensi perifer yang juga akan menurunkan tekanan darah.

7. Perlengkapan Bekam

Untuk menunjang kenyamanan terapi bekam dibutuhkan alat yang sekirahnya cukup lengkap, antara lain:

a. Kop Bekam

Berfungsi untuk menarik dan darah dari tubuh pasien. Adapun cara penggunaannya, yaitu tentukan tempat/lokasi yang akan dibekam dan sedot lembut 2 hingga 3 tarikan atau disesuaikan dengan daya tahan tubuh pasien.

Cara penyimpanan kop yang sudah steril dalam wadah khusus yang tertutup dan kedap. Jika kop akan digunakan, sebaiknya di simpan di atas nampan. Siapkan dua nampan ketika siap melakukan bekam yaitu satu nampan untuk meletakkan alat yang bersih dan satu nampan untuk meletakkan kop yang sudah digunakan. Usahkan agar meletakkan lancet dan pompapenarik diluar nampan tempat kita meletakkan kop sehingga perlengkapan terlihat rapid an memenuhi estetika.

b. Pompa Bekam

Fungsinya untuk pegangan atau alat untuk memudahkan agar kop bekam dapat ditarik dengan mudah. Adapu cara penggunaannya adalah tempelkan ujung pompa pada ujung kop bekam, kemudian tarik beberapa kali sampai kop bekam dapat menempel dengan baik pada area titik bekam.

c. Lancing Device

Fungsinya untuk memasang lancet/jarum. Cara penggunaan yaitu buka penutup lancing kemudian masukan lancet kedalam lubang ujung lancing dan tutup kembali, lalu setting ukurang kedalam pada lancing device/pen lancet. Tekan pemantik pen lancet agar terjadi luka kecil pada kulil yang telah di pasang kop. Yang harus diperhatikan dalam penggunaan lancing ini, jangan terlalu ditekan ke kulit saat pemantiknya di tekan.

d. Lancet/Jarum Steril

Berfungsi untuk pelukaan pada permukaan kulit (pada titik bekam yang telah di kop). Cara lancet digunakan yaitu memasukkan gagang lancet pada lancing device, pastkan sudah masuk dengan sempurna kemudian buka kepala atau penutup jarumnya dengan cara memutarnya. Perhatikan agar supaya menyimpan cadangan jarum lancet dalam tempat yang tertutup

rapi, bukan diletakkan berserakan pada kotak besar alat bekam sehingga terkesan tidak rapi.

e. Nampan/Baskom Stainless

Fungsinya untuk menyimpan perlengkapan bekam, terutama kop dan pompa bekam yang belum dipakai dan sudah dipakai. Cara digunakan letakkan dengan rapi kop dan pompa bekam di atas nampan. Dianjurkan untuk menyimpan nampan stainless lebih dari satu buah, agar meletakkan kop bersih dan kop yang sudah terpakai dalam nampan yang berbeda. Begitu juga agar menempatkan lancet pada wadah atau tempat yang berbeda pula.

f. Nierbeken

Berfungsi untuk menampung lancing device. Adapu cara penggunaan yaitu letakkan lancing device yang belum atau yang sudah digunakan.

g. Kom/Mangkok kecil Stainless

Fungisnya untuk sebagai tempat menyipakan minyak zaitun yang akan digunakan pada pelumuran pertama pada kulit sebelum dibekam. Caranya tuangkan minyak zaitun secukupnya dan gunakan kain kassa sebagai alat bantu untuk mengambilnya dengan cara kain kassa dicelupkan secukupnya ke dalam minyak zaitun.

h. Handscoon/Sarung Tangan

Melingdungi kontak langsung antara pembekam dengan pasien dari zat-zat/materi berbahaya yang dapat merugikan keduanya. Caranya masukkan kedua tangan kita kedalam sarung tangan sebelum melakukan kontak langsung dengan tubuh pasien yang akan di bekam.

i. Masker

Sebagai media untuk proteksi terhadap penyebaran patogen dari pasien dan atau dari pembekam. Caranya sangkutkan karet yang berada dikedua sisi masker pada ke dua telinga atau masker yang menggunakan tali, ikat tali masker pada bagian atas dibagian kepala bagian atas dan tali bagian bawah diikat pada bagian belakang yang sejajar denga daun telinga bagian bawah.

j. Skort/Apron/Celemek dan Tutup Kepala

Untuk melindungi tubuh/baju pembekam dari percikan darah bekam, minyak herbal. Caranya kenakan saat akan melakukan pembekaman.

k. Baju pasien

Menutupi bagian tubuh pasien yang tidak dibekam yaitu masukkan kedua tangan pasien sehingga baju dipasang secara terbalik.

l. Kaca Mata/Google

Untuk melindungi mata dari percikan debu/darah yang mungkin saja terjadi saat membekam. Caranya yaitu kenakan saat mulai membekam sampai proses pembekaman selesai.

m. Minyak Herbal

Sebagai media pelembutan kulit dan antiseptic dengan cara lumuri area kulit yang akan di bekam (sebelum dan sesudah pembekaman0 dengan menggunakan kassa steril.

n. Alcohol 70%

Untuk membersikan kop bekam yang sudah digunakan dan setelah dicuci, membersikan perlengkapan lainnya seperti nampan dan kom.

o. Kassa Steril

Digunakan untuk membersihkan lokasi pembekaman pada area permukaan kulit pasien, baik sebelum atau sesudah pembekaman dan untuk membersihkan darah bekam.

p. Tempat Sampah

Menampung limbah/sampah berupa kassa yang sudah terpapar darah bekam, sarung tangan, masker. Caranya masukkan kantong plastik pada tempat sampah sebelum digunakan, usahakan ada 2 tempat sampah, yang

satu untuk yang basah dan satu lagi untuk sampah yang kering. Kantong dengan sampah basah (terpapar darah) harus langsung diikat sehinga satu kantong untuk setiap pasien. Selanjutnya dikumpulkan dalam wadah khusus yang tertutup sebelum dilakukan tindakan lebih lanjut untuk dimusnahkan.

Kantong palstik untuk menampung limbah bekam menggunakan kantong berwarna kuning, penggunaan kantong warna kuning sangat disarankan karena mengacu pada kaidah limbah berbahaya atau infeksius. Bahwa dalam dunia pengobatan dan kesehatan limbah yang ditampung dalam wadah berwarna kuning berarti berisi limbah infeksius yang berbahaya dan berisiko menularkan penyakit.

Untuk penampung limbah dangerous infeksius seperti jarum lancet dan pisau bisturi juga alat-alat tajam lainnya yang berbahan tembaga dan berbahaya. Secara standar ditampung di wadah yang lebih kokoh, biasanya terbuat dari bahan kardus dengan lapisan plastic dengan tanda khusus seperti tampak dalam gambar berikut.

q. Gunting

Menggunting rambut atau bulu-bulu pada permukaan kulit yang dapat menganggu proses pembekaman.

r. Mesin Sterilisator

Digunakan untuk mensterilkan perlengkapan bekam sekiranya masih diperlukan untuk lebih menjamin mutu layanan. Caranya masukkan semua perlengkapan bekam yang sudah dibersihkan kedalam sterilisator

dan nyalakan selama 15 menit. Perlengkapan bekam yang berbahan plastic dan karet letakkan di bagian yang atas dengan menggunkan system ozonisasi dan yang berbahan stainless di bagian yang bawah atau menggunkan sterilisator ultraviolet.

8. Standar Operasional Prosedur Bekam

a. Persiapan proses bekam

No.	Proses Pelaksanaan	Gambar
1.	Setiap terapis atau pembekam wajib berwudhu sebelum pelaksanaan bekam.	
2.	Siapkan ruangan bekam dan sediakan semua alat, instrument, perlengkapan bekam. Yakinkan bahwa semua sudah siap digunakan.	
3.	Pembekam memakai celemek, kopiah/tutup kepala, masker, google, dan pasang sarung tangan paling terakhir setelah semau perlengkapan tersebut dikenakan sebagai alat keselamatan pembekam dan pasien.	
4.	Menyiapkan lancing device dengan kondisi jarung sudah terpasang siap pakai yaitu siapkan jarum steril, masukkan ke posisi pada lancing device kemudian buka bagian kepalanya dengan cara memutar.	

5.	Setelah terpasang kuat, pasang tutup kepala lancing device dan siap digunakan. Jangan lupa atur tingkat kedalaman lancet dengan memutar pengatuannya dari angka 1-5.	
6.	Simpan lancing device pada nierbeken yang sudah disiapkan.	
7.	Siapkan kontong plastik untuk penampungan sampah bekam sebelum mempersiapkan yang lain. Caranya lipat bibir kantong plastic keluar lalu letakkan diatas tempat sampah. Kemudian siapkan penampung limbah infeksius untuk jarum yang telah digunakan. (Ini baiknya siapkan sebelum pasang sarung tangan).	
8.	Siapkan pasien dan anjurkan pasien berbaring diatas tempat tidur atau duduk di kursi khusus yang dirancang untuk tindakan bekam dalam keadaan santai agar siap untuk dilakukan proses bekam.	

b. Persiapan penyiapan kulit area bekam dengan zaitun

No.	Proses Pelaksanaan	Gambar
1.	Gunakan minyak zaitun untuk menyiapkan kulit pada area yang akan dilakukan pembekaman.	
2.	Siapkan kain kassa steril dan basahi atau	

	bubuhkan minyak zaitun secukupnya, lalu oleskan ke kulit yang akan di bekam secara memutar dari dalam keluar. Tujuan sterilisasi yang pertama ini untuk membersihkan kulit dari debu, daki dan kotoran-kotoran yang bersifat renik (mikroskopik).	

c. Teknik pembekaman

No.	Proses Pelaksanaan	Gambar
1.	Lakukan pengekopan pada area titik bekam yang sudah disiapkan (sudah diolesi minyak zaitun) dengan tarikan yang disesuaikan dengan kenyaman dan kondisi serta usia pasien (biasanya 2-3 tarikan). Saat dilakukan pengekopan, tanyakan kepada pasien apakah tarikan terlalu kuat atau tidak.	
2.	Area titik bekam yang sudah dikop dibiarkan sekitar 3-5 menit. Jika pengekopan terlalu lama dapat mengakibatkan munculnya blister pada kulit.	
3.	Setelah pengekopan berjalan 3-5 menit, segera buka kop bekam dengan cara tarik bagian atas ujung ventilator dan letakkan kop tadi di atas nierbeken dalam posisi miring dan tidak boleh meletakannya dalam posisi tengkurap, bibir dibagian bawah.	

d. Teknik perlukaan

No.	Proses Pelaksanaan	Gambar
1.	Lakukan perlukaan pada area titik bekam dengan menggunakan lancing device yang diambil pada nierbeken yang terpisah dengan kop.	
2.	Arahkan lancing device pada kulit yang telah dikop, kemudian tekan pemantik pen lancing sambil lakukan perlukaan kulit arah memutar sehingga terjadi luka kecil pada kulil yang telah di pasang kop. Yang harus diperhatikan dalam penggunaan lancing ini, jangan terlalu ditekan ke kulit saat pemantiknya di tekan.	
3.	Kemudian area titik bekam yang sudah dilukai dilakukan pengekopan lagi untuk mengeluarkan darah dengan cara pasang kop sesuai bekas kop sebelumnya.	
4.	Lakukan penarikan pompa 2-3 kali dan tunggu sampai 3-5 menit atau sampai terjadi bendungan lokal yang menyebabkan darah statis keluar dari kulit dan tertampung didalam kop.	

e. Teknik pembersihan darah

No.	Proses Pelaksanaan	Gambar
1.	Siapkan kassa steril dan letakkan dibawah kop yang menampung darah. Pastikan darah tidak tidak sampai meluber ke sisi pinggir yang dapat mengakibatkan darah mengalir dan berceceran.	
2.	Buka kembali kopnya dengan hati-hati dan bersihkan darah yang ada diarea bekam dengan menggunkan kassa steril.	
3.	Kop yang sudah digunakan diletakkan kembali di nierbeken dan kassa yang telah digunakan untuk membersihkan sisa-sisa darah pada area bekam dibuang pada tempat sampah yang terisi kantong plastik warna kuning yang telah disiapkan.	
4.	Pembersihan darah di kulit menggunakan tangan kiri atau kanan dan jangan dibalik-balik antara kiri dan kanan agar menjaga tangan tidak terpapar semua oleh darah.	

f. Tahap akhir proses bekam

No.	Proses Pelaksanaan	Gambar
1.	Area kulit yang telah dibekam diolesi kembali minyak zaitun dengan menggunakan kassa steril, diratakan ke seluruh titik bekam.	

2.	Biarkan beberapa saat setelah mengolesi minyak zaitun dan jangan pernah melakukan penutupan luka menggunakan ethanol.	
3.	Pasien menggunakan pakaian kembali dan terapis membereskan alat.	
4.	Pastikan alat bekam yang sudah digunakan diseka dengan bersih tanpa tertinggal noda darah, kemudian masukkan dalam larutan klorin yang sudah disiapkan.	
5.	Terapis mencuci tangan dan menanyakan keadaan pasien setelah melakukan proses pembekaman.	
6.	Dokumentasikan (Hari/tanggal bekam, lokasi yang dibekam, keluhan yang dirasakan setelah bekam).	

9. Dasar Hukum Pengobatan Tradisional

a. Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

b. Undang-Undang No. 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan

c. Kepmenkes No. 584/Menkes/SK/VI/1995 tentang Sentra Pengembangan dan Penerapan Pengobatan Tradisional.

d. Kepmenkes No. 1076/Menkes/SK/VII/2003 : tentang Penyelenggaraan pengobatan tradisional.

e. Kepmenkes No. 1334/Menkes/SK/X/2002/ : tentang Komisi Nasional Etik Penelitian kesehatan.

f. Kepmenkes No. 1333/Menkes/SK/X/2002/ : tentang persetujuan Penelitian Kesehatan Terhadap Manusia.

UU No 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan

KESEHATAN

Keadaan sehat baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial, yang memungkinkan setiap ornag untuk hidup secara sosial dan ekonomi.

UPAYA KESEHATAN

Setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang dilakukan secara terpadu, teritegrasi dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit dan pemulihan kesehatan oleh pemerintah dan/atau masyarakat.

Pasal 47

Upaya kesehatan diselenggatakan dalam bentuk kegiatan dengan pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif yang diselenggarakan secara terpadu, menyeluruh, dan berkesinambungan.

Pasal 48 ayat 1

17 kegiatan dalam upaya kesehatan

a. Pelayanan kesehatan
b. Pelayanan kesehatan tradisional
c. Peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit
d. Penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan
e. Kesehatan reproduksi
f. Keluarga berencana
g. Kesehatan sekolah
h. Kesehatan olahraga
i. Pelayanan kesehatan dan bencana

j. Pelayanan darah
k. Pelayanan gigi dan mulut
l. Penanggulangan gangguan pendengaran dan penglihatan
m. Kesehatan mata
n. Pengamatan penggunaan sediaan farmasi dan alat kesehatan
o. Pengamatan makanan dan minuman
p. Pengamatan zat adiktif
q. Bedah mayat

Pasal 59 ayat 1

Pelayanan kesehatan terbagi menjadi pelayanan kesehatan tradisional keterampilan dan ramuan**.**

Yankestrad

Pelayanan kesehatan tradisional adalah pengobatan dan/atau perawatan dengan cara dan obat yang mengacu pada pengalaman dan keterampilan turun-temurun secara empiris yang dapat dipertanggung jawabkan dan diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat.

Pembagian :

a. Ramuan

1) Jamu
2) Gurah
3) Homeopathy
4) Aroma terapi
5) Hidroterapi
6) Sengat lebah, dsb.

b. Keterampilan

1) Pijat (urut, refleksi, akupresure dsb)
2) Akupuntur
3) Chiropraksi
4) Bekam

5) Hipnotherapy
6) Supranatural
7) Tenaga dalam, dsb.

BAB 6
HASIL RISET DAMPAK TERAPI BEKAM TERHADAP SENSITIVITAS BAROREFLEKS ARTERI PADA HIPERTENSI

1. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian quasi eksperiment menggunakan pendekatan *pre and post-test and group control design* (Ingham-Broomfield, 2015). Penelitian ini ingin mengetahui perbedaan peningkatan sensitivitas barorefleks arteri pada indikator tekanan darah sebelum intervensi terapi bekam basah dengan peningkatan sensitivitas barorefleks arteri pada indikator tekanan darah setelah intervensi.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia yang menderita hipertensi berdasarkan data dari hasil pemeriksaan pengelola Penyakit Tidak Menular (PTM) di Puskesmas X. Lansia yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah mereka yang menderita hipertensi grade I dan grade II. Sampel yang memenuhi kriteria jika memiliki tekanan darah tinggi pada saat penelitian (tekanan darah sistol ≥140 mmHg dan tekanan darah diastol ≥90 mmHg), usia antara 45 dan 65 tahun, berjenis kelamin laki-laki. Bila mengalami hipertensi grade III (tekanan darah sistol 180 mmHg atau lebih dan tekanan darah diastol 110 mmHg atau lebih), memiliki penyakit komplikasi seperti DM dikeluarkan dalam penelitian ini. Teknik pengambilan sampel dengan *simple random sampling* (Polit and Beck, 2017), sebanyak 21 responden yang memenuhi kriteria.

Setelah melakukan pemeriksaan ulang kelayakan dan persetujuan tertulis dari responden dilakukan proses pengacakan sampel. Dalam penelitian ini identitas responden dirahasiakan selama proses penelitian dan proses acak dilakukan menggunakan metode undian. Proses pengacakan dan rekrutmen responden ke dalam kelompok dilakukan oleh peneliti utama. Bila responden

ingin mengundurkan diri dari penelitian, mereka bebas dan tidak ada unsur pemaksaan serta menjaga kerahasiaan responden.

Intervensi pada penelitian ini adalah memberikan terapi bekam basah yang dilakukan di Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan, Indonesia bagian timur. Prosedur terapi bekam basah yakni; mengukur tekanan darah, menyiapkan peralatan bekam basah (handsoon, masker, celemek, kop bekam, pompa bekam, lancing, lancet, nampan, kom, kassa steril, gunting, dan minyak herbal), bersihkan area mengunakan minyak herbal dan pasang kop kemudian lakukan penyedotan sampai 3-5 menit, lakukan perlukaan mengunakan lancing device kemudian pasang kop kembali dan lakukan pengisapan. Setelah 3-5 menit buka kop, lalu bersihkan sekitar area yang dibekam. Terapi bekam basah dilakukan pada tiga titik dibagian tubuh. Titik pertama adalah terletak 2 jari posterior ke sudut rahang bawah di kedua sisi, tepat dibawah tulang tengkorak di garis rambut (Al-Akhda'ain). Titik kedua adalah bagian atas dari tulang punggung yang bersambung ke leher, sepertiga teratas dari tulang punggung yang terdiri dari enam ruas atau tulang cervical C7 (Al-Kaahil). Titik lainnya adalah Azh-Zahrul A'la pada kedua sisi titik belikat. Dalam penelitian ini, terapi bekam basah dilakukan sebulan sekali selama 3 bulan berturut-turut pada tanggal 17, 19, dan 21 dari kelender Arab (Hijriah) (Qureshi *et al.*, 2017).

Hasil dari penelitian ini adalah pengukuran tekanan darah. Setiap pengukuran tekanan darah dilakukan pada posisi duduk mengunakan *sphygmomanometer oscillometric* digital untuk meminimalkan hasil bias pengamatan. Pengukuran tekanan darah setelah tindakan terapi bekam basah, dilakukan skrining setiap minggu untuk menentukan nilai rata-rata penurunan tekanan darah dan mengetahui batas hari maksimal efek terapi bekam terhadap tekanan darah. Berdasarkan pedoman penelitian ini, pasien dianjurkan beristirahat 3-5 menit setelah pemberian terapi bekam basah dan melakukan pengukuran tekanan darah dibagian lengan selama kunjugan awal. Pasien juga dianjurkan tidak mengkonsumsi makanan yang mengandung nikotin atau kafein selama 1 jam sebelum pengukuran tekanan darah. Hasil

pengukuran akan dicatat untuk didokumentasikan setidaknya dua kali setiap kunjungan, adapun jadwal kunjungan setiap seminggu sekali sampai delapan minggu kedepan.

Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 21.0. perbandingan sensitivitas barorefleks arteri pada indikator tekanan darah dilakukan sejak awal pengukuran, 2 minggu, serta 4 minggu setelah intervensi. Uji yang digunakan adalah *General Linier Model Repeated Measures (GLM-RM)* (Dahlan, 2019; Heavey, 2014), dengan nilai p<0,05 dianggap signifikan dan perbedaan rata-rata indikator tekanan darah, dengan interval kepercayaan 95%.

2. Hasil dan Pembahasan Penelitian

Hasil penelitiaan menunjukkan bahwa hasil sensitivitas baroreseptor pada lansia yang menderita hipertensi memiliki perbedaan yang terlihat dari nilai rata-rata penurunan tekanan darah. Berdasarkan indikator TD sistol sebelum, setelah periode tindak lanjut 2 minggu sampai 4 minggu terdapat perbedaan yang signifikan pada lansia (*p-value*=0.000) (Tabel 1). Hasil ini berbeda dengan pengukuran pada periode setelah 4 minggu dan 6 minggu, tidak terdapat perbedaan yang signifikan TD sistol (*p-value*=0.267) (Tabel 2). Sehingga hasil tersebut, menunjukkan TD sistol pada minggu ke-4 sudah dalam batas normal begitupun pada minggu ke-6. Tetapi periode tindak lanjut 6 minggu terdapat kenaikan rata-rata 1.43±5.73 mmHg, sehingga batas pengaruh dari terapi bekam basah hanya sampai pada minggu ke-4.

Tabel 1. Perbandingan sensitivitas barorefleks arteri pada indikator tekanan darah sistol sebelum dan setelah 2 sampai 6 minggu terapi bekam basah (n=21)

Perbedaan hasil pengukuran	Mean difference±SD	Min-Max (CI95%)	t	P*
TD Sistol (mmHg)				
Sebelum terapi➔setelah 2 minggu	24.29±8.11	20.59-27.98	13.73	<0.001
Setelah 2 minggu➔setelah 4 minggu	10.95±6.25	8.11-13.79	8.03	<0.001
Setelah 4 minggu➔setelah 6 minggu	-1.43±5.73	-4.04-1.81	-1.14	0.267

Sumber: Data Primer, 2020

Indikator tekanan darah diastol juga mengalami penurunan setiap waktu periode pengukuran lanjutan kecuali pada minggu ke-6 mengalami peningkatan 0.48±7.40 mmHg (Gambar 6.1). Hasil ini menunjukkan bahwa setelah periode tindak lanjut 2 minggu sampai 4 minggu terdapat perbedaan yang signifikan pada lansia (*p-value*=0.000). Pengukuran setelah 4 minggu dengan 6 minggu, tidak memiliki perbedaan yang signifikan (p-value= 0.771). Sehingga batas pengaruh terapi bekam terhadap sensitivitas barorefleks arteri pada indikator tekanan darah diastol hanya sampai pada minggu ke-4.

Tabel 2. Perbandingan sensitivitas barorefleks arteri pada indikator tekanan darah diastol sebelum dan setelah 2 sampai 6 minggu terapi bekam basah (n=21)

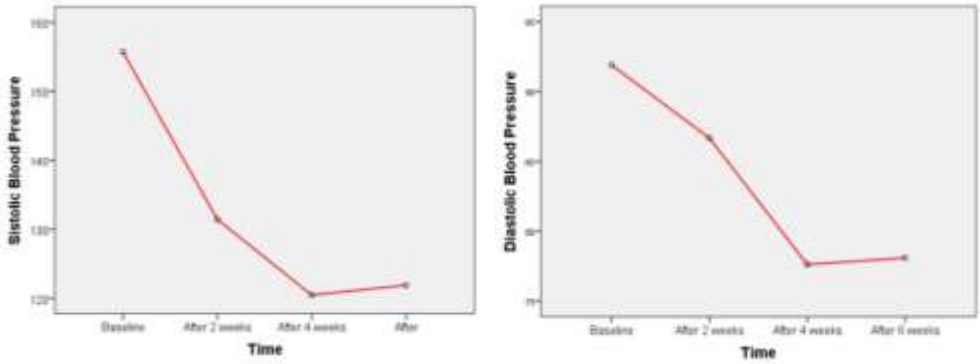
Perbedaan hasil pengukuran (n=21)	Mean difference±SD	Min-Max (CI95%)	t	*P**
TD Diastol (mmHg)				
Sebelum terapi➔setelah 2 minggu	5.24±6.02	2.50-7.98	3.99	0.001
Setelah 2 minggu➔setelah 4 minggu	9.05±6.25	6.20-11.89	6.64	<0.001
Setelah 4 minggu➔setelah 6 minggu	-0.48±7.40	-3.85-2.89	-2.95	0.771

Sumber: Data Primer, 2020

Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan yang signifikan antara peningkatan sensitivitas barorefleks arteri sebelum dan setelah intervensi terapi bekam basah yang terlihat pada pengukuran tekanan darah mengalami penurunan pada TD sistol 10.95±6.25 mmHg dan TD diastol 9.05±6.25 mmHg setelah 4 minggu masa tindak lanjut. Setelah 6 minggu masa tindak lanjut, efek bekam basah telah hilang dan tidak ada perbedaan yang signifikan penurunan tekanan darah. Hasil penelitian ini sesuai dengan studi sebelumnya yang mendapatkan perbedaan yang signifikan nilai tekanan darah sistol dan diastol setelah 2 minggu masa tindak lanjut.

Dalam perbandingan hasil tekanan darah sebelum terapi bekam basah, periode tindak lanjut 2 minggu sampai 4 minggu setelah terapi. Terdapat perbedaan yang signifikan pada tekanan darah sistol *p-value*=0.000 dan tekanan darah diastol *p-value*=0.000. berbeda dengan periode tindak lanjut 4 minggu dengan 6 minggu, tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap

tekanan darah sistol *p-value*=0.267 dan tekanan darah diastol *p-value*=0.771. Tetapi penurunan tekanan darah tidak terlalu signifikan, hal ini mungkin dipengaruhi oleh periode tindak lanjut terlalu singkat. Sehingga responden sadar dengan hasil tekanan darah mereka dan mengubah pola makan, kepatuhan diet rendah garam serta gaya hidup mereka setiap hari seperti aktivitas fisik. Kondisi fisik sangat mempengaruhi peningkatan sensitivitas barorefleks arteri sebagai autoregulator pengatur tekanan darah atau kesehatan jantung (Subramanian *et al.*, 2019).



Gambar. 6.1 Perbedaan penurunan tekanan darah sistol dan tekanan diastol setiap periode pengukuran sebelum, setelah 2 minggu sampai 6 minggu pemberian terapi bekam basah.

Meskipun tindakan terapi bekam basah dapat mempengaruhi peningkatan baroseresoptor dengan indikotor penurunan tekanan darah. Penurunan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya jumlah darah yang dikeluarkan saat pengisapan (Al-bedah *et al.*, 2019). Dalam penelitian ini, jumlah darah yang dikeluarkan tidak diukur jumahnya. Semakin banyak jumlah gumpalan darah maka semakin baik hasilnya (Lu *et al.*, 2019). Mekanisme terapi bekam basah dapat mengeluarkan toksin yang bercampur dengan darah atau oksidan dari dalam tubuh melalui permukaan kulit (Kim *et al.*, 2017). Pengeluaran toksin dapat meningkatkan aliran darah dan mencegah terjadinya *aterosklerosis*, proses ini akan merangsang sensitivitas barorefleks arteri yang akan memberikan stimulus ke saraf otonom (menurunkan kerja saraf simpatis) dan akan menghambat pusat vasomotor

yang menyebabkan terjadinya *vasodilatasi* sehingga tekanan darah menurun (Lohmeier & Iliescu, 2015; Black & Hawks, 2014).

Mekanisme peningkatan baroreseptor dengan indikator penurunan tekanan darah terhadap pengaruh terapi bekam basah dapat dijelaskan pada "Teori Taibah". Teori ini menyatakan bahwa terapi bekam basah dapat mengeringkan cairan intestinal, kelebihan cairan intravaskuler, dan substansi metabolik yang berbahaya (El-shanshory *et al.*, 2018). Bekam basah juga dapat merangsang produksi oksida nitrat endogen dan ekskresi zat vasoaktif terakumulasi dan radikal bebas, yang dapat menyebabkan pengukuran tekanan darah berkurang (Almaiman, 2018). Itulah sebabnya, terapi bekam dapat berguna untuk pencegahan penurunan sensitivitas baroreseptor yang dapat merangsang peningkatan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

AHA. (2017). *High Bood Pressure Clinical Practice Guideline For The Orevention, Detection, Evalution. A Report Of The Amerika College Of Cardiologt*. America : J Am Coll Cardiol.

Al-bedah, A. M. N. *et al.* (2019) 'The medical perspective of cupping therapy : Effects and mechanisms of action', *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 9, pp. 90–97.

Almaiman, A. A. (2018) 'Proteomic effects of wet cupping (Al-hijamah)', *Saudi Medical Journal*, 39(1), pp. 10–16.

Black, J. and Hawks, J. (2014) *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Singapore: Elsevier Ltd.

Brunner & Suddarth, (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 Volume 2.* Jakarta EGC

El-shanshory, M. *et al.* (2018) 'Al-hijamah (wet cupping therapy of prophetic medicine) significantly and safely reduces iron overload and oxidative stress in thalassemic children : a novel pilot study', *Journal of Blood Medicine*, 9, pp. 241–251.

Irianto. K. (2014). Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular: Panduan Klinis. Alfabeta. Bandung.

JNC-8. (2014). The Eight Report of the Joint National Commite. *Hypertension Guidelines*: An In-Depth Guide. Am J Manag Care.

Lu, S. *et al.* (2019) 'Wet cupping for hypertension : a systematic review and meta-analysis', *Clinical and Experimental Hypertension*. Taylor & Francis, 41(5), pp. 1–7.

Lohmeier, T. E. and Iliescu, R. (2015) 'The Baroreflex as a Long-Term Controller of Arterial Pressure', *Journal Physiology*, 30(2), pp. 148–158.

Kemenkes RI. Hipertensi. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI. 2014

Kim, J. E. *et al.* (2017) 'Effect of Cupping Therapy on Range of Motion , Pain Threshold , and Muscle Activity of the Hamstring Muscle Compared to Passive Stretching', *Journal of The Korean Society of Physical Medicine*, 12(3), pp. 23–32.

Nurarif .A.H. dan Kusuma. H. (2015). *APLIKASI Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC-NOC.* Jogjakarta: MediAction.

PBI. (2019). *Panduan Pengajaran Bekam*. Jakarta. Bidan Diklat dan Litbang Perkumpulan Bekam Indonesia.

Polit, D. F. and Beck, C. T. (2017) *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. 8th edn. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilk.

Potter, Perry. (2010). *Fundamental Of Nursing: Consep, Proses and Practice.* Edisi 7. Vol. 3. Jakarta : EGC

Qureshi, N. A. *et al.* (2017) 'Review History of cupping (Hijama): a narrative

review of literature', *Journal of Integrative Medicine*. Journal of Integrative Medicine Editorial Office. E-edition published by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved., 15(3), pp. 172–181.

Sari, A., Lolita, & Fauzia. (2017). Pengukuran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta Menggunakan European Quality Of Life 5 Dimensions (Eq5d) Questionnaire Dan Visual Analog Scale (Vas). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1-12.

Subramanian, S. K. *et al.* (2019) 'Comparison of Baroreflex Sensitivity and Cardiac Autonomic Function Between Adolescent Athlete and Non-athlete Boys – A Cross-Sectional Study', *Frontiers in Physiology*, 10(August), pp. 1–8.

Sherwood L. (2012). *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem*. 6th ed. Jakarta: EGC.

Susilo, Y., Wulandari, A. 2011. *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi.* Yogyakarta: Penerbit Andi

Triyanto, E. (2014). *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu.* Yokyakarta: Graha Ilmu.

Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi dan Indikator Diagnostik*. Jakarta: Dewan Pengurus PPNI.

Udjianti, Wajan J. (2010). *Keperawatan Kardiovaskule*r. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.

WHO. *A global brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crises*. Geneva.

GLOSSARIUM

A

Afterload: Tekanan dinding ventrikel kiri yang dibutuhkan untuk melawan tahanan terhadap ejeksi darah dari ventrikel pada saat sistolik.
Alveoli: Sebagai tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida.
Arteriole: Jenis pembuluh darah kecil yang bercabang dari arteri.
Autoregulasi: Suatu mekanisme dari jaringan dalam mengatur aliran darah untuk memenuhi kebutuhan metabolisme.
Autoritmesitas: Otot jantung secara otomatis terstimulasi untuk berkontraksi tanpa stimulus eksternal.
AV node: Atrioventricular node terjadi diseptum atrium atau pacemaker kedua.

B

Barorefleks arteri: Sistem autoregulator yang mengatur tekanan darah.
Beat per minute: Frekuensi denyut jantung dalam satuan menit.
Bilik: 2 ruang yang berdinding tebal yang disebut ventrikel kiri dan ventrikel kanan.

C

Capillary Refill Time: Kecepatan aliran darah perifer dalam melakukan pengisian.
Cardiac output: Volume darah yang dipompa oleh ventrikel setiap menit.
Coarctation aorta: Salah satu jenis penyakit jantung bawaan.
Compliance: Pemenuhan volumen darah yang terkandung di dalam pembuluh.
CO_2: Karbodioksida yang didapatkan dari proses pertukaran gas.

D

Diastasis: Fase pengisian darah yang lambat dari atrium ke ventrikel, terutama darah yang kembali dari perifer dan paru.
Diastolik: Saat jantung sedang berelaksasi atau beristirahat.

E

Echocardiography: Pemeriksaan menggunakan ultrasonik guna mengkaji struktur dan gerakan katup jantung.
Edema: Akibat akumulasi kelebihan cairan dalan jaringan interstitiel.
Endokardium: Melapisi bilik katup jantung. Mengkilat, halus dan tipis utk aliran darah.

Exertional dyspnea: Gejala aktivitas sesak yang mempengaruhi fatique pada kasus gangguan jantung.

F

Fatique: Kondisi di mana Anda selalu merasa lelah, lesu, atau kurang tenaga.

G

Gas exchange: Pertukaran gas pada sistem pembuluh kapiler.

Glasgow Coma Scale: Tingkat kesadaran pasien yang dilihat dari respon mata, motortik, dan verbal.

Glosofaringeal: Sistem saraf kranial pada nervus ke-9 yang menyuplai persarafan sensoris dari orofaring dan bagian posterior (belakang) dari lidah .

H

Homeostosis: Mempertahankan kondisi keseimbangan tubuh.

I

Insufisiensi: Kebocoran pada katup sehingga terjadi kegagalan penutupan katup jantung.

K

Kongesti: Penimbunan darah dalam **vena** akibat aliran darah melambat atau bahkan berhenti.

L

Left Ventricular End Diasytolic Pressure: Tekanan pada akhir diastol pada ventrikel kiri.

Left Ventricular End Diasytolic Volume: Fase konteraksi dimana ventrikel kiri terisi penuh dan volume darah pada akhir diastolik.

M

Mean Arterial Pressure: Rerata tekanan darah selama satu siklus jantung.

Miokardium: Terdiri atas otot jantung. Gerakannya involunter. Miokardium paling tebal berada pada bag apeks dan paling tipis di basal.

O

O_2: Oksigen yang ada dalam darah yang mengalir darah jantung.

Onset: Serangan pertama kali atau nyeri dada dirasakan pertama kali.

P

Perikardium: Viseral dan parietal, menghasilkan cairan serosa kedalam ruang antara visera dan parietal, sehingga gerakannya halus saat kontraksi.

Peripheral Artery Disease: penyakit arteri perifer di mana aliran darah ke tungkai tersumbat akibat penyempitan pembuluh darah yang berasal dari jantung (arteri).

Preload: Volume ventrikel di ujung diastolik.

Pulse pressure: Gambaran tekanan yang dihasilkan ventrikel untuk melawan tahanan yang ada di aorta.

R

Regurgitasi: Aliran balik dimana terdapat kelainan katup yang tidak bisa menutup dengan rapat.

Renal hypertension: Hipertensi sekunder yang mempengaruhi fungsi ginjal.

S

SA nodes: Simpul sinoatrial pada didinding atrium kanan atau pacemaker utama.

Serambi: 2 ruang yang berdinding tipis yang disebut dengan atrium kiri dan atrium kanan.

*Sistolik***:** Saat terjadi kontraksi otot jantung.

Syncope: Hilangnya kesadaran yang bersifat sementara.

V

Vascular bruit: Suara abnormal yang dihasilkan oleh aliran darah yang bergejolak di dalam arteri.

INDEKS

A

Afterload: 9; 10; 32
Alveoli: 4
Arteriole: 8
Autoregulasi: 7
Autoritmesitas: 8
AV node: 8

B

Barorefleks arteri: 22; 23; 24; 25; 26
Beat per minute: 9
Bilik: 2

C

Capillary Refill Time: 19; 39; 42
Cardiac output: 7
Coarctation aorta: 29
Compliance: 23
CO_2: 26

D

Diastasis: 5
Diastolik: 1; 3; 4; 5; 6; 9; 10; 27; 29; 30; 75; 77; 78; 79

E

Echocardiography: 20
Edema: 20; 32; 34; 36; 37; 38; 39; 42; 45;
Endokardium: 2
Exertional dyspnea: 14

F

Fatique: 32; 35; 42

G

Gas exchange: 6
Glasgow Coma Scale: 16
Glosofaringeal: 22

H
Homeostosis: 7

I
Insufisiensi: 3; 17; 18; 19; 36

K
Kongesti: 18; 19; 20; 36; 39

L
Left Ventricular End Diasytolic Pressure: 6
Left Ventricular End Diasytolic Volume: 6

M
Mean Arterial Pressure: 9; 44
Miokardium: 2; 34

O
O_2: 2; 4; 6; 7; 8; 9; 21; 30; 31; 34; 40
Onset: 13

P
Perikardium: 2
Peripheral Artery Disease: 31
Preload: 6; 9; 38
Pulse pressure: 10

R
Regurgitasi: 3
Renal hypertension: 29

S
SA nodes: 8
Serambi: 2

Sistolik: 1; 4; 6; 9; 19; 24; 27; 29; 30; 33; 55; 77; 78; 79
Syncope: 15

V

Vascular bruit: 36

Ns. Fadli, S.Kep., M.Kep

Lahir di Pangkajene Kabupaten Sidenreng Rappang, 09 Januari 1988. Pendidikan dimulai di SDN 4 Pangkajene Sidrap, SMPN 1 Pangkajene Sidrap, SMAN 1 Pangkajene Sidrap. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di STIKES Nani Hasanuddin Makassar dan melanjutkan pendidikan Magister Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Jakarta. Karir di bidang keperawatan dijalani dan dirintis dengan menjadi dosen tetap di STIKES Muhammadiyah Sidrap mulai dari tahun 2012 – sekarang.

Latar belakang pekerjaan yang di bidang pendidikan (dosen dengan tugas tambahan) yaitu sebagai Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di STIKES Muhammadiyah Sidrap dengan capaian prestasi telah mendapatkan Sertifikasi Dosen dan Jabatan Fungsional sebagai Lektor. Buku ajar dari hasil penelitian ini menjadikan penulis memahami kebutuhan para dosen dan mahasiswa untuk belajar dengan sistem KKNI. Oleh karena itu, penulis menuangkan inspirasi kebutuhan tersebut dalam Judul Buku *Bekam untuk Penderita Hipertensi: Pendekatan Asuhan Keperawatan*. Karya ini menjadi pondasi bagi penulis untuk menghasilkan karya cipta yang lebih berkualitas ke depannya.