

# INTERVENSI PADA HIPERTENSI

UPAYA MENINGKATKAN RESILIENSI DAN  
MENURUNKAN TEKANAN DARAH



Dewi Fitriani • Retno Wahyuningsih  
Resa Nirmala Jona • H. Abdul Kadir Hasan

# **INTERVENSI PADA HIPERTENSI UPAYA MENINGKATKAN RESILIENSI DAN MENURUNKAN TEKANAN DARAH**

## **Penulis:**

Ns.Dewi Fitriani, S.Kep., M.Kep.  
Retno Wahyuningsih, S.Gz., M.Gizi., Dietisien  
Ns. Resa Nirmala Jona, M.Kep.  
Ns. H. Abdul Kadir Hasan, SST., M.Kes.



# **Intervensi pada Hipertensi Upaya Meningkatkan Resiliensi dan Menurunkan Tekanan Darah**

**Penulis:** Ns.Dewi Fitriani, S.Kep., M.Kep.  
Retno Wahyuningsih, S.Gz., M.Gizi., Dietisien  
Ns. Resa Nirmala Jona, M.Kep.  
Ns. H. Abdul Kadir Hasan, SST., M.Kes.

**Desain Sampul:** Ivan Zumarano

**Tata Letak:** Helmi Syaukani

**ISBN:** 978-634-7097-27-9

**Cetakan Pertama:** Januari, 2025

Hak Cipta 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

**Copyright © 2025**

**by Penerbit Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta**

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Website : [www.nuansafajarcemerlang.com](http://www.nuansafajarcemerlang.com)

Instagram : @bimbel.optimal



**PENERBIT:**  
**Nuansa Fajar Cemerlang**  
**Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F**  
**Jakarta Barat, 11480**  
**Anggota IKAPI (624/DKI/2022)**

## **Perpustakaan Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan (KDT)**

JUDUL DAN	Intervensi pada hipertensi upaya meningkatkan resiliensi dan menurunkan tekanan darah /
PENANGGUNG JAWAB	penulis, Ns. Dewi Fitriani, S.Kep., M.Kep., Retno Wahyuningsih, S.Gz., M.Gizi., Dietisien, Ns. Resa Nirmala Jona, M.Kep., Ns. H. Abdul Kadir Hasan, SST., M.Kes.
EDISI	Cetakan pertama
PUBLIKASI	Jakarta Barat : PT Nuansa Fajar Cemerlang, 2025
DISTRIBUTOR	PT Nuansa Fajar Cemerlang
DESKRIPSI FISIK	vi, 99 halaman : ilustrasi ; 30 cm
IDENTIFIKASI	ISBN 978-634-7097-27-9
SUBJEK	Hipertensi
KLASIFIKASI	616.132 [23]
PERPUSNAS ID	<a href="https://isbn.perpusnas.go.id/bo-penerbit/penerbit/isbn/data/view-kdt/1069284">https://isbn.perpusnas.go.id/bo-penerbit/penerbit/isbn/data/view-kdt/1069284</a>

## PRAKATA

Assalamualaikum Warrahmatullah hiwabarakatuh, Alhamdulillah berkat Rahmat Allah SWT, Buku **Intervensi pada Hipertensi Upaya Meningkatkan Resiliensi dan Menurunkan Tekanan Darah** ini dapat tersusun dan terpublikasikan. Buku ini disajikan bagi praktisi perawat, praktisi kesehatan, mahasiswa keperawatan maupun bidang kesehatan lainnya ataukah akademisi yang berhubungan langsung dengan pasien Hipertensi, buku ini ditulis untuk anda pembaca yang memiliki ketertarikan dengan Hipertensi. Buku ini ditulis oleh para akademisi dan peneliti bidang Keperawatan yang akan memberikan informasi terkini berbasis bukti yang berasal dari penelitian penelitian Hipertensi di masyarakat.

Hal yang disajikan dalam buku ini hasil dari pemikiran terhadap Intervensi Non Farmakologis pada pasien Hipertensi yang merupakan kondisi non-kronis yang kadang tidak terkontrol namun dapat ditangani dengan perubahan gaya hidup sehat, yang menyebabkan hipertensi yang tidak terkontrol ini dapat menyebabkan terjadinya resiliensi. Dimana resiliensi adalah suatu sistem dan kekuatan yang memungkinkan individu untuk tetap berada dalam keadaan keterpurukan dalam jangka waktu yang lama. Dengan intervensi-intervensi yang kita sajikan diharapakan pasien hipertensi ini dapat mencapai kemampuan untuk bangkit kembali dari kemunduran dan bangkit kembali dari kesulitan, sehingga tekanan darah pasien menurun dan kembali dalam keadaan stabil hal ini dapat bersama-sama dengan kelompok sebaya, juga dalam hal ini melibatkan keluarga dalam hal pengaturan diet pasien Hipertensi.

Besar harapan kami agar buku ini dapat memberikan gambaran akan pentingnya intervensi-intervensi mandiri perawat dan juga melibatkan keluarga dalam memelihara kesehatan dalam mendukung peningkatan resiliensi pasien dengan Hipertensi, melalui beberapa intervensi yang dapat dilakukan dilingkungan pasien Bersama kelompok sebaya.

Semoga informasi dalam buku ini dapat menjadi tambahan referensi bagi perawat yang merawat pasien dengan hipertensi, serta bagi pengembangan ilmu keperawatan dan kesehatan pada umumnya. Demikian Pula dalam penyusunan buku ini terdapat banyak ke tidak sempurnaan, maka masukan bagi penulis sangat kami harapkan terutama bagi penyempurnaan buku-buku kami selanjutnya. Selamat membaca.

Januari, 2025

**Penulis**



## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	iii
DAFTAR ISI .....	v

<b>BAB 1 INTERVENSI PSIKOEDUKASI KELOMPOK SEBAYA PADA LANSIA HIPERTENSI UPAYA MENINGKATKAN RESILIENSI DAN MENURUNKAN TEKANAN DARAH.....</b>	<b>1</b>
A. Pendahuluan .....	1
B. Hipertensi .....	1
C. Resiliensi .....	2
D. Pendekatan Psikoedukasi Pada Kelompok Sebaya .....	5
E. Penutup.....	6
Referensi .....	7
Glosarium.....	9
<b>BAB 2 DIET PENDERITA HIPERTENSI.....</b>	<b>13</b>
A. Pendahuluan .....	13
B. Rekomendasi Upaya Pencegahan Hipertensi .....	14
C. Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Hipertensi.....	15
D. Penatalaksanaan Diet pada Hipertensi.....	17
E. Diet DASH .....	17
F. Hal-hal yang diperhatikan dalam Pengaturan Diet .....	21
G. Hasil-hasil penelitian terkait Diet DASH .....	25
H. Penutup .....	26
Referensi .....	27
Glosarium.....	30
<b>BAB 3 PERAN PERAWAT SEBAGAI EDUKATOR DALAM PENCEGAHAN HIPERTENSI EMERGENCY.....</b>	<b>31</b>
A. Pendahuluan .....	31

B. Hipertensi .....	33
C. Penatalaksanaan Hipertensi .....	34
D. Hipertensi krisis (Hypertensive Emergency dan Urgency).....	36
E. Peran Perawat sebagai Edukator dalam Pencegahan Hipertensi Emergency .....	37
F. Audio Visual Cegah Hipertensi Emergency .....	39
G. Penutup.....	40
Referensi .....	41

## **BAB 4 PENATALAKSANAAN HIPERTENSI DENGAN KOMPLIKASI STROKE 43**

A. Pendahuluan .....	43
B. Anatomi dan Fisiologi.....	43
C. Stroke.....	52
D. Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial .....	70
E. Penatalaksanaan Stroke .....	71
Referensi .....	78
Glosarium.....	81
Daftar Singkatan.....	90

## **PROFIL PENULIS..... 91**

# BAB 1

## INTERVENSI PSIKOEDUKASI KELOMPOK SEBAYA PADA LANSIA HIPERTENSI UPAYA MENINGKATKAN RESILIENSI DAN MENURUNKAN TEKANAN DARAH

DEWI FITRIANI

### A. Pendahuluan

Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia adalah hipertensi. Oleh karena itu, gangguan pada darah tekanan ini bersifat kronis dan sering terjadi di kemudian hari, terutama pada kasus obesitas. Gejala hipertensi pada lansia antara lain perubahan hemodinamik, disfungsi arteri, disregulasi neurohormonal, dan disfungsi ginjal (Oliveros et al., 2019; DeGuire et al., 2019; Mandago dan Mghanga, 2018; Bolivar, 2013).

Hipertensi merupakan kondisi non-kronis yang tidak kunjung sembuh namun dapat ditangani dengan perubahan gaya hidup sehat. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami faktor risiko yang berkontribusi terhadap timbulnya hipertensi. Namun masih banyak masyarakat yang belum mengetahui penyebab dari kondisi hipertensi ini, termasuk faktor risikonya. Meningkatkan pengetahuan melalui promosi kesehatan melalui komunikasi, edukasi, dan informasi merupakan cara yang baik untuk mengedukasi masyarakat tentang hipertensi. Penyebarluasan informasi dan pendidikan kepada masyarakat umum mengenai hipertensi merupakan upaya untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keinginan masyarakat untuk melakukan praktik darah tekanan di rumahnya agar dapat dikendalikan secara efektif atau bahkan mencegah komplikasi hipertensi, terutama pada penduduk yang sakit-sakitan. Untuk itu, sangat penting untuk melakukan semacam edukasi kepada masyarakat secara keseluruhan. Sehingga diharapkan kasus hipertensi tidak semakin meningkat dan masyarakat tetap sehat dan memiliki kualitas hidup yang baik (Nurarif, & Kusuma, 2016).

### B. Hipertensi

Menurut *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure VII/JNC 2003* mendefinisikan hipertensi adalah

suatu keadaan di mana tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan diastolik  $\geq 90$  mmHg (Depkes, 2019 dalam Fitriani dkk 2023).

Menurut Profil Departemen Kementerian RI (2019), hipertensi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah yang menimbulkan gangguan pada organ tertentu dalam tubuh sehingga menimbulkan efek samping yang lebih parah seperti stroke, jantung koroner, dan ventrikel kiri, bilik kiri, dan kondisi ini kemungkinan akan menjadi ancaman (Sofia & Digi, 2012).

Hipertensi adalah suatu keadaan yang mempengaruhi perkembangan darah dan mempengaruhi nutrisi dan oksigen yang dihasilkan oleh terhambatnya darah sampai ke jaringan tubular yang memerlukannya (Srivastava, 2016).

**Tabel 1.1 Klasifikasi Pengukuran Tekanan Darah Menurut JNC-VII 2003**

Klasifikasi Tekanan Darah	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Prehipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi	$\geq 140$	90
Hipertensi Stage 1	140-159	90 – 99
Hipertensi Stage 2	$\geq 160$	$\geq 100$

Sumber : (Kemenkes RI, 2019)

Di antara penyakit non-menular lainnya, hipertensi merupakan penyakit yang sering terjadi. Terdapat dua jenis hipertensi, yaitu hipertensi yang tidak dapat diketahui penyebabnya, dan hipertensi yang terjadi akibat penyakit lain seperti hipertensi ginjal, hipertensi kehamilan, dan lain-lain (Kemenkes RI, 2019).

Berdasarkan beberapa teori yang telah dijelaskan, maka dapat dikatakan bahwa hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah meningkat sampai pada tekanan sistolik  $\geq 140$  dan diastolik  $\geq 90$  mmHg, serta terjadi gangguan pada pertumbuhan darah sehingga mengakibatkan berkurangnya jumlah oksigen dan nutrisi yang dihasilkan darah sampai ke jaringan tubular yang membutuhkannya.

## C. Resiliensi

### 1. Definisi Resiliensi

Resiliensi adalah suatu sistem dan kekuatan yang memungkinkan individu untuk tetap berada dalam keadaan keterpurukan dalam jangka waktu yang lama. Kemampuan seseorang untuk bangkit kembali dari kemunduran dan bangkit kembali dari kesulitan dikenal sebagai resiliensi. memaparkan

bahwa resiliensi merupakan kemampuan individu untuk bangkit dari penderitaan, dan kuat serta lebih banyak sumber daya akan keadaan mental tersebut. Resiliensi lebih tentang kemampuan individu untuk bertahan karena hal itu membuat mereka mampu merawat orang lain, menganalisis kehidupan mereka, dan memperpanjang hidup mereka dengan lebih banyak cinta dan kasih sayang. Individu yang tangguh mampu mengatasi tantangan hidup dan menciptakan pandangan hidup yang positif; dengan kata lain, mereka mampu mengubah masalah mereka dengan cara yang positif. Memiliki resiliensi akan membantu mereka mengatasi tantangan hidup (Veselska, 2009 dalam Fitriani dkk, 2023).

Resiliensi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk bangkit kembali atau pulih dari situasi yang penuh tekanan, serta kapasitas untuk menyesuaikan diri dengan situasi yang penuh tekanan atau bahkan kesulitan. Resiliensi juga dianggap sebagai ukuran kemampuan seseorang untuk mengatasi stres. Berdasarkan beberapa pembahasan tokoh tentang resiliensi, dapat disimpulkan bahwa resiliensi adalah bisnis individu yang dapat beradaptasi dengan baik terhadap keadaan yang berubah, yang memungkinkannya untuk berkembang dan berfungsi sebaik-baiknya melalui tantangan apa pun yang muncul. (Sagone & Carolia, 2013).

Resiliensi dapat diartikan sebagai adaptasi yang sehat atau konstruktif terhadap stres dan trauma. Resiliensi merupakan jenis pengamatan yang memungkinkan orang untuk mencari pengalaman baru dan mengamati kehidupan mereka sebagai tipe karyawan yang mengalami kesulitan. Resiliensi juga merupakan kemampuan seseorang untuk tetap tenang dan memiliki solusi yang produktif saat menghadapi stres atau trauma, yang memungkinkan stres muncul dalam kehidupan sehari-hari mereka (Reivich, 2002, dalam Fitriani dkk, 2023).

Berdasarkan beberapa teori yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa aspek pertama dari resiliensi adalah kemampuan individu untuk menjadi kuat, tangguh, dan mampu mengatasi hambatan dalam hidup sehingga dapat menjadi lebih berbudi luhur. Individu dapat dikatakan tangguh jika dapat kembali dengan cepat ke kondisi sebelum bermasalah dan berusaha menangani masalahnya sendiri dengan cara yang sehat.

## 2. Sifat Umum Resiliensi

Menurut Bernard pada 1991, dalam cahyani & Akmal 2017, menjelaskan 4 sifat umum resiliensi yaitu:

- a. *Social competence* (Kompetensi sosial): kemampuan untuk memperoleh tanggapan positif dari orang lain, serta menjalin hubungan positif dengan

- orang dewasa dan sebaya.
- b. *Problem-solving skills atau metacognition* (pemecahan masalah atau metakognitif): kemampuan untuk memperoleh tanggapan positif dari orang lain, serta menjalin hubungan positif dengan orang dewasa dan sebaya.
  - c. *Autonomy* (otonomi): Pemahaman tentang jati diri dan kemampuan diri untuk hidup mandiri serta melakukan penelitian lingkungan.
  - d. *Sense of Purpose and future* (kesadaran akan tujuan masa depan): Meliputi cita-cita pendidikan, ketekunan (kegigihan pengharapan), kesadaran akan tujuan-tujuan, dan kesadaran akan suatu masa depan yang cemerlang (cerah).

### 3. Aspek-aspek Resiliensi

Berikut Tiga Aspek resiliensi menurut Connor dan Davidson (2003) dalam mashudi 2016) menjelaskan bahwa:

- a. *Tenacity* (Kegigihan): Menggambarkan kemampuan mengendalikan diri dalam menghadapi situasi sulit dan sulit dengan menunjukkan kegigihan, ketekunan, ketetapan waktu, dan ketenangan hati.
- b. *Strength* (Kekuatan): Menunjukkan kemampuan individu untuk bangkit kembali dan menjadi lebih tangguh setelah mengalami kesulitan dan kesulitan di masa lalu
- c. *Optimism* (Optimisme): Mengungkapkan kesediaan seseorang untuk melihat aspek positif dari setiap tantangan dan keyakinan mengenai diri sendiri dan lingkungan sosial. Aspek ini berfokus pada kepercayaan diri individu dalam situasi sulit.

### 4. Faktor –faktor yang mempengaruhi resiliensi

Menurut Overall, Allrows dan Paulson (2006), dalam Nofryani dkk 2019) menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi resiliensi terdiri dari empat faktor, Yaitu :

- a. Faktor Individu: Yang dimaksud faktor individu adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri yang mampu membuat seseorang menjadi resilien. Hal-hal yang termasuk dalam faktor individu ini antar lain :
  - 1) Fungsi kognitif atau intelelegensi: Orang dengan pemahaman yang baik mempunyai kemampuan resiliensi yang lebih baik. Kecerdasan yang ditampilkan tidak selalu ber-IQ tinggi, namun bisa diterapkan untuk memahami orang lain atau diri sendiri dalam berbagai situasi.
  - 2) Strategi *coping*: Penelitian menunjukkan bahwa orang-orang yang tangguh memiliki keterampilan pemecahan masalah yang lebih baik dan menerapkan upaya mengatasi masalah yang berfokus

- pada masalah, yang juga dikenal sebagai perhatian pada masalah, sebagai strategi untuk menghadapinya.
- 3) *Locus of Control*: Jenis locus of control yang membuat seseorang tangguh adalah locus of control internal, dimana seseorang memiliki rasa harga diri dan kepercayaan diri yang kuat, serta pemahaman yang jelas tentang tujuannya, ketakutan, dan aspirasi untuk masa depan dan ambisi bahwa mereka memiliki kemampuan untuk sukses.
  - 4) Konsep Diri: Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa persepsi diri dan harga diri yang positif dapat membantu orang menjadi lebih tangguh.
- b. Faktor Keluarga: Beberapa penelitian menunjukkan bahwa orang yang menerima dukungan dan dorongan tanpa batas dari orang lain dalam situasi sulit akan lebih termotivasi, optimis, dan yakin bahwa mereka akan berhasil.
  - c. Faktor Komunitas atau Eksternal: Dalam situasi sulit, individu yang tangguh lebih sering mencari dan menerima dukungan dari orang lain di luar lingkaran terdekatnya, seperti guru, siswa, konselor sekolah, administrator sekolah, dan tetangga. Begitupula mempunyai hubungan yang positif dengan orang lain dan lingkungan yang baik.
  - d. Faktor Resiko: Mengacu pada beberapa faktor yang ada dalam faktor risiko sebagai pemicu stres atau tekanan. Faktor-faktor tersebut antara lain keadaan kekurangan, kehilangan, pengamatan negatif terhadap kehidupan, perperangan, bencana alam, dan masih banyak lagi.

#### **D. Pendekatan Psikoedukasi Pada Kelompok Sebaya**

---

Psikoedukasi dapat dilaksanakan dengan metode pengajaran yang menggunakan eksplorasi, analisis, diskusi, peran, dan demonstrasi. Landasan intervensi psikoedukasi adalah fokus dan sikap terhadap masa kini dan masa depan dengan Intervensi ini dapat diterapkan pada berbagai kelompok pengguna dan tingkat pendidikan selain memberikan informasi penting tentang masalah individu atau kelompok dalam menyelesaikan situasi tersebut. Selain itu, psikoedukasi lebih fokus pada proses belajar, mengajar, kesadaran diri, dan pemahaman diri, dimana faktor kognitif memiliki proporsi lebih besar dibandingkan faktor afektif (Brown, 2011 dalam Fitriani dkk, 2023).

Psikoedukasi dapat dilaksanakan dengan metode pengajaran yang menggunakan eksplorasi, analisis, diskusi, peran, dan demonstrasi. Psikoedukasi aktif dan pasif merupakan hasil dari dua landasan berpikir tersebut. Meskipun

psikoedukasi pasif tidak melibatkan aktivitas pembelajaran aktif apa pun, psikoedukasi aktif melibatkan beberapa aktivitas pembelajaran aktif, seperti meditasi, oleh karena itu biasanya dikombinasikan dengan bentuk psikoterapi lainnya (Donker et al, 2009 dalam Sagone & Carolina, 2013).

Tujuan psikoedukasi adalah untuk membantu Lansia memahami dan mendukung lingkungan sosialnya dalam mengatasi hambatan, serta mengembangkan kekuatan dan kelemahan individu dalam mengatasi atau menyelesaikan permasalahannya. Pada kegiatan ini psikoedukasi fokus pada peningkatan pemahaman Lansia akan pentingnya sebaya dukungan. sebaya dukungan dapat berfungsi sebagai faktor pelindung terhadap motivasi maladaptif, penundaan, dan stres pada Lansia, Lingkungan sosial ini juga dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan mental. Psikoedukasi merupakan salah satu metode pencegahan masalah kesehatan mental pada semua Tingkat usia, Salah satu kegiatan yang berfokus pada pendidikan kesehatan Lansia dalam menjaga kesehatan dan kebugarannya, Psikoedukasi dalam kegiatan ini fokus pada peningkatan kegiatan lansia Bersama kelompok/ lingkungan sebaya, Dimana dijelaskan bahwa lingkungan sebaya dapat berperan sebagai faktor protektif terhadap motivasi maladaptif, prokrastinasi, dan stres lingkungan pada kelompok lansia. Selain itu, dukungan sosial dapat meningkatkan kesehatan mental dan kesejahteraan (Song, 2015; Walsh, 2010 : Alshammari et al., 2021, dalam Kurniawati, 2023).

## E. Penutup

---

Teori-teori yang melatar belakangi psikoedukasi antara lain adalah teori sistem ekologi, teori kognitif-perilaku, teori belajar, *group practice models, stress and coping models*, model dukungan sosial, dan pendekatan naratif. Teori behaviorisme menekankan para pengaruh dari manipulasi lingkungan. Sementara itu, teori kognitif fokus pada penguasaan terhadap keterampilan kognisi-emosi yang menjadi komponen dari proses *psycho-training*.

## Referensi

- Ajzen, I. (1985) "Action Control," Action Control [Preprint], (June). Tersedia pada: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3>.
- Bolivar, J. J. (2013). '*Essential Hypertension: An Approach to Its Etiology and Neurogenic Pathophysiology*'. *International Journal of Hypertension*, 1-11.
- Cahyani, Y. E., & Akmal S. Z. (2017). Peranan spiritualitas terhadap resiliensi pada mahasiswa yang sedang mengerjakan skripsi. *Jurnal Psikoislamedia*, 2(1), 32-41, ISSN: 2548-4044.
- DeGuire et al., (2019). '*Blood Pressure and Hypertension*'. *Health Reports*, 14-21. Depkes RI. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Fitriani, D. Handoyo, L. Setiawan H. Ferman Syah F. (2023). '*Intervensi Psikoedukasi Kelompok Sebaya Berbasis Internet Of Things Pada Lansia Dengan Hipertensi, Upaya Meningkatkan Resiliensi Dan Menurunkan Tekanan Darah, Untuk Perawat Puskesmas*. Nuansa Fajar Cemerlang. Jakarta.
- Kemenkes RI. (2019). *Hipertensi si pembunuhan senyap*. Pusdatikemenkes, 1-10.
- Kurniawati Y, Hasanah N, Zahro EB. (2023). '*Psikoedukasi Dukungan Teman Sebaya Melalui Psychological First Aid (PFA) Pada Remaja*'. *Jurnal Pelayanan Kepada Masyarakat* ISSN: 2714-5239 (Online); ISSN: 2686-0686 (Print) Volume 5 No. 2 Desember 2023.
- Mandago, K. M., & Mghaga, F. P. (2018). '*Awareness of Risk Factors and Complications of Hypertension in Southern Tanzania*'. *Journal of Community Health Research*, 155-163.
- Nofryani., Sizka., Novianti., Ria., & Chairlisyah, D. (2019). Hubungan self esteem dengan resiliensi pada anak jalanan di kecamatan Payung sekaki kota Pekanbaru. *JOM FKIP –UR*, 6 (1).
- Nurarif, & Kusuma. (2016). *Terapi Komplementer Akupresure*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1689–1699.
- Oliveros et al., (2019) '*Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges*'. *Clinical Cardiology*, 99-107.
- Sagone. E., & Carolia. M. (2013). Relationships between resilience, self- efficacy, and thinking styles in italian middle adolescents. *Lumen International Conference Logos Universality Mentality Education Novelty (LUMEN)*.
- Siddiqa, A. (2018). The relationship between spirituality and resilience. *International Research Journal*, 37(5), 39-45, ISSN : 2394-5303S.
- Mashudi, E. A. (2016). Konseling rational emotive behavior dengan teknik pencitraan untuk meningkatkan resiliensi mahasiswa berstatus sosial ekonomi lemah. *Psikopedagogia*, 5 (1), 66-78.

Sofia, D., & Digi F. (2012). *Hidup Bahagia dengan Hipertensi*. Yogyakarta: Salemba Medika.

Srivastava P, Panday R. (2016). Psychoeducation an Effective Tool as Treatment Modality in Mental Health. *Int J Indian Psychol.* 4(1).

## **Glosarium**

### **B**

Bilik Kiri Jantung : Berfungsi untuk memompa darah bersih ke seluruh tubuh. Bagian yang berada di bawah serambi kiri yang dipisahkan oleh katup mitral ini merupakan bagian jantung yang paling tebal.

---

### **D**

Disfungsi : Perihal yang tidak berfungsi secara normal atau terganggu fungsinya

Disregulasi Emosi : Kondisi di mana seseorang kesulitan dalam mengatur emosinya. kondisi ini dapat muncul dalam beberapa cara, seperti ketika merasa kewalahan oleh hal-hal kecil, berusaha untuk mengendalikan perilaku impulsif, atau mengalami ledakan emosi yang tidak terduga.

---

### **E**

Edukasi : Segala keadaan, hal, peristiwa, kejadian, atau tentang suatu proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok dalam usaha mendewasakan manusia.

---

### **F**

Fungsi kognitif : Kemampuan mental yang berhubungan dengan kemampuan otak untuk menerima dan mengolah informasi yang disampaikan oleh sistem indra kita.

---

### **H**

Hipertensi: adalah suatu kondisi seseorang yang mempunyai tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau diastolik  $\geq 90$  mmHg.

Hemodinamik : Sistem aliran darah kardiovaskuler yang berjalan secara dinamis, memiliki fungsi hemostatis dan bekerja secara autoregulasi.

---

### **J**

Jantung Koroner : Kondisi yang timbul akibat terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah koroner (pembuluh yang berfungsi untuk memberi suplai darah ke otot jantung).

---

### **K**

**K**onsep Diri : Menggambarkan persepsi individu tentang dirinya sendiri dan hubungannya dengan obyek atau orang lain dalam lingkungannya.

---

**L**

Locus of Control : Keyakinan individu bahwa mereka mampu mengontrol peristiwa-peristiwa dalam kehidupannya.

---

**N**

Neurohormonal : Sistem pengetur kerja tubuh antara sistema syaraf dan hormon.

---

**O**

Obesitas : Penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan energi dengan energi yang digunakan dalam waktu lama.

Optimism : Mengungkapkan kesediaan seseorang untuk melihat aspek positif dari setiap tantangan dan keyakinan mengenai diri sendiri dan lingkungan sosial. Aspek ini berfokus pada kepercayaan diri individu dalam situasi sulit.

---

**P**

Psikoedukasi : Tindakan modalitas yang dilakukan oleh para professional kepada individu, keluarga, dan kelompok agar dapat memperkuat strategi coping atau cara khusus dalam menangani kesulitan atau tantangan dalam kehidupan.

---

**S**

stroke : Kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke otak mengalami gangguan atau berkurang akibat penyumbatan atau pecahnya pembuluh.

Strength : Menunjukkan kemampuan individu untuk bangkit kembali dan menjadi lebih tangguh setelah mengalami kesulitan dan kesulitan di masa lalu.

Strategi coping : Proses individu berusaha untuk menangani dan menguasai situasi stres yang menekan akibat masalah yang sedang dihadapinya.

---

**R**

Resiliensi : suatu sistem dan kekuatan yang memungkinkan individu untuk tetap berada dalam keadaan keterpurukan dalam jangka waktu yang lama

---

**T**

Tenacity : Menggambarkan kemampuan mengendalikan diri dalam menghadapi situasi sulit dan sulit dengan menunjukkan kegigihan, ketekunan, ketetapan waktu,

dan ketenangan hati.



# BAB 2

## DIET PENDERITA HIPERTENSI

Retno Wahyuningsih

### A. Pendahuluan

World Health Organization (WHO) memperkirakan prevalensi hipertensi saat ini sebesar 22% dari total populasi dunia. Sebanyak 1,28 miliar orang dewasa menderita hipertensi dan sebagian besar tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2023). Di Indonesia sendiri hipertensi masih menjadi salah satu masalah kesehatan. Berdasarkan data survei kesehatan Indonesia (SKI, 2023) menyatakan bahwa prevalensi hipertensi menurut pengukuran penduduk umur  $\geq 18$  tahun sebesar 30,8%.

Hipertensi sering dijuluki sebagai "the silent killer" atau pembunuh secara diam-diam, hal ini karena hipertensi sering terjadi dan dirasakan tanpa keluhan, sehingga penderita tidak mengetahui jika dirinya mengidap hipertensi dan mengetahui setelah adanya komplikasi dari hipertensi ini (Kemenkes RI, 2017).

Faktor risiko terjadinya hipertensi dibagi menjadi dua yaitu faktor risiko yang tidak dapat dikontrol dan faktor risiko yang dapat dikontrol. Faktor risiko yang tidak dapat dikontrol diantaranya faktor keturunan, jenis kelamin, dan umur. Faktor risiko yang dapat dikontrol adalah aktivitas fisik, obesitas, merokok, alkohol, stres, pekerjaan, dan pola makan. Seseorang dengan keluarga yang memiliki riwayat hipertensi berisiko dua kali lebih besar mengidap hipertensi dibanding orang dengan keluarga yang tidak memiliki riwayat penyakit hipertensi (Sartik et al., 2017).

Hipertensi sangat penting untuk diterapi karena dapat menimbulkan komplikasi pada organ target, seperti jantung, otak, ginjal, mata, dan arteri perifer, tergantung tingkat keparahan kadar tekanan darah dan pengobatan penyakit. Hipertensi menjadi faktor risiko terjadinya stroke, miokard infark, penyakit jantung iskemik, gagal jantung, gagal ginjal, retinopati, hingga kematian.

Penyakit hipertensi dapat ditangani dengan terapi farmakologi dan nonfarmakologi. Terapi farmakologi yaitu pengobatan hipertensi dengan menggunakan obat-obatan penurun tekanan darah atau obat anti hipertensi. Obat-obat tersebut antara lain golongan diuretik, ACE inhibitor, antagonis kalsium, penghambat adrenergik, dan lain-lain (Hastuti, 2021). Terapi non farmakologi yaitu terapi hipertensi dengan menggunakan selain obat-obatan. Terapi non

farmakologi yang dapat dijadikan alternatif salah satunya yaitu dengan cara penerapan diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) yaitu membatasi asupan natrium, mempertahankan asupan kalium, kalsium, dan magnesium. Terapi ini dapat diterapkan dengan mengonsumsi bahan makanan yang dapat mempengaruhi tekanan darah (Sari, 2020).

## B. Rekomendasi Upaya Pencegahan Hipertensi

---

Upaya untuk mencegah dan mengobati hipertensi yang harus dilakukan agar mencegah adanya komplikasi yaitu dengan perubahan gaya hidup, yaitu atur pola makan dengan mengurangi mengkonsumsi makanan yang berlemak dan tinggi natrium (Bickley, 2015).

Modifikasi gaya hidup yang direkomendasikan dalam upaya mencegah dan mengatasi hipertensi (James dkk, 2014), antara lain:

1. Mempertahankan berat badan dan lingkar pinggang ideal. Penurunan berat badan setiap 1 kg diketahui dapat menurunkan tekanan darah sebesar 1 mmHg. Lingkar pinggang untuk laki-laki dan perempuan yang direkomendasikan berturut-turut sebesar <94 cm dan <80 cm, sementara indeks massa tubuh yang direkomendasikan sebesar <25 kg/m<sup>2</sup>. Penurunan berat badan dapat dilakukan melalui edukasi untuk mengurangi asupan energi dan meningkatkan aktivitas fisik.
2. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dan terukur dapat menurunkan tekanan darah diastolik sebesar 4-9 mmHg. Rekomendasi aktivitas fisik, misalnya latihan aerobik selama 90-150 menit dan/atau latihan ketahanan dinamis (seperti jogging, bersepeda setiap minggu) dan/atau latihan ketahanan isometris (seperti mendorong benda yang tidak bergerak sebanyak 3x per minggu).
3. Berhenti merokok untuk menurunkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular.
4. Penerapan diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) sebagai pola makan sehat diketahui dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 8-14 mmHg. Diet DASH merekomendasikan untuk meningkatkan asupan buah, sayur, gandum utuh, produk susu rendah lemak (mengurangi asupan lemak jenuh dan lemak total), menurunkan asupan natrium, dan meningkatkan asupan kalium untuk menurunkan tekanan darah.
5. Pembatasan asupan natrium dalam diet harian dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 2-8 mmHg. Mengurangi asupan bahan makanan sumber natrium ≤100 mmol per hari (setara 2,4 g natrium atau 6 g garam dapur). Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara mengonsumsi makanan rendah natrium dalam diet sehari-hari sebagai pola makan sehat.

6. Pembatasan konsumsi alkohol dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 2-4 mmHg. Mengurangi konsumsi alkohol untuk laki-laki dan perempuan berturut-turut sebanyak  $\leq$  2 minuman per hari dan  $\leq$  1 minuman per hari. Satu penukar minuman alkohol berkisar antara 720 ml bir atau 300 ml wine.

## C. Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Hipertensi

---

Faktor gizi sangat berhubungan dengan terjadinya hipertensi melalui mekanisme (Purba, 2003). Berbagai bukti-bukti ilmiah mendukung konsep bahwa berbagai faktor gizi sangat mempengaruhi tekanan darah.

### 1. Asupan lemak

Lemak memiliki jumlah energi lebih tinggi dibandingkan dengan zat gizi makro yang lain. Satu gram lemak menyumbang 9 kkal. Asam lemak tak jenuh ganda merupakan prekursor prostaglandin yang fungsinya memengaruhi ekskresi natrium ginjal dan merelaksasi otot pembuluh darah, sehingga aliran darah menjadi lancar, dengan demikian dapat menurunkan tekanan darah. Ketika mengonsumsi makanan yang mengandung lemak, penyimpanannya akan terjadi di dalam tubuh yaitu jaringan adiposa (Lean, 2013). Penelitian lain menyatakan bahwa konsumsi makanan yang digoreng akan berhubungan positif dengan kegemukan.

Morris dalam Hermansen (2000) meninjau beberapa penelitian cross sectional (35.268 orang), penelitian biokimia (6.422 responden) dan kasus kontrol (2.323 orang) menemukan bahwa tidak ada hubungan antara asupan lemak rata-rata dan tekanan darah. Hal ini karena perbedaan jenis lemak yang dikonsumsi. Lemak tak jenuh ganda dapat mengonversi ke prostaglandin sehingga dapat mengurangi tekanan darah melalui efek vasodilatasi arteri, keseimbangan elektrolit, proses dan pelepasan hormon renin.

Penelitian Miura et al, (2013) membuktikan bahwa pola makan yang mengandung tinggi monounsaturated fatty acid (MUFA) terutama asam oleat (sekitar 13 g/hari) dapat menurunkan tekanan darah diastolik secara signifikan. Pemberian suplementasi omega 3 yang mengandung EPA dan DHA dengan dosis lebih dari 2 g per hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik (Miller, dkk, 2014).

### 2. Asupan natrium

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penurunan konsumsi garam dapat menurunkan tekanan darah. Dan beberapa penelitian randomized control trial (RCT) diketahui bahwa mengurangi konsumsi natrium dapat mengurangi tekanan darah. Asupan natrium tinggi dapat meningkatkan risiko

tekanan darah tinggi; orang dengan supan natrium tinggi lebih berisiko 6 kali (Atun, dkk.. 2014) untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan orang yang mempunyai asupan natrium cukup. Pengurangan konsumsi garam berpada orang berusia di atas >50 tahun dapat menurunkan volume darah arteri yang mengarah pada penurunan menyekananan darah (Yenni, dkk., 2016; USFDA, 2016;at al netron CDC, 2016).

Pengaruh asupan natrium terhadap hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Keadaan ini akan diikuti oleh peningkatan ekskresi kelebihan garam sehingga kembali pada keadaan hemodinamik yang normal, pada penderita hipertensi mekanisme ini terganggu. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan komposisi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkan kembali, cairan intraseluler harus ditarik keluar sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraselular tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah naik sehingga berdampak pada timbulnya hipertensi.

### **3. Asupan kalium**

Beberapa penelitian menyatakan bahwa asupan kalium merupakan sesuatu yang sangat penting pada hipertensi. Kalium dapat menyebabkan turunnya tekanan darah sistolik dan diastolik. Penelitian Atun, dkk. menemukan rasio kalium natrium kurang dapat meningkatkan risiko tekanan darah tinggi sebanyak 6 kali.

Volume dan tekanan osmosis darah dan cairan sangat berkaitan dengan konsentrasi ion natrium dan kalium, yang sangat dikendalikan oleh mekanisme pengaturan bahan tubuh yang mengatur jumlah dikeluarkan melalui urin dan keringat, khususnya oleh hormon aldosterone (Hall, dkk., 2007; Lean, 2013). Mekanisme bagaimana kalium dapat menurunkan tekanan darah adalah sebagai berikut; pertama, kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan retensi perifer total dan meningkatkan output jantung. Kedua, kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan berkhasiat sebagai diuretika. Ketiga, kalium dapat mengubah aktivitas sistem renin-angiotensin. Keempat, kalium dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang memengaruhi tekanan darah. Berbeda dengan natrium, kalium merupakan ion utama di dalam cairan intarseluler. Konsumsi banyak kalium akan meningkatkan konsentrasinya di dalam cairan intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Yenni, dkk., 2016; Amran, dkk., 2016; Rinawati, dkk., 2010).

Asupan kalium yang tinggi berhubungan dengan menurunnya angka mortalitas (Yang, dkk, 2011). Pemberian kalium sebesar 1.000 mg/hari pada pasien dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik berturut-turut sebesar 0,9 mmHg dan 0,8 mmHg (Geleijnse, dkk, 1996). Rekomendasi asupan kalium untuk orang dewasa berdasarkan Institute of Medicine adalah sebesar 120 mmol atau 4.700 mg per hari (National Research Council, 2005).

#### **D. Penatalaksanaan Diet pada Hipertensi**

---

Tujuan dari penatalaksanaan diet pada penderita hipertensi adalah untuk membantu menurunkan tekanan darah dan mempertahankan tekanan darah menjadi normal. Disamping itu, diet juga ditujukan untuk menurunkan faktor risiko lain seperti berat badan yang berlebih, tingginya kadar lemak kolesterol dan asam urat dalam darah, dan harus memperhatikan pula penyakit degeneratif lain yang menyertai darah tinggi seperti jantung, ginjal dan diabetes mellitus.

Diet yang saat ini dikembangkan dan direkomendasikan oleh *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC) untuk hipertensi adalah diet DASH (*dietary approach to stop hypertension*), yaitu diet yang kaya akan buah-buahan, sayur-sayuran, dan produk-produk makanan yang rendah lemak.

#### **E. Diet DASH**

---

Diet *DASH* (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) adalah diet yang menyarankan konsumsi makanan rendah lemak jenuh, kolesterol, dan lemak total, serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur dengan porsi 4-5 porsi/hari, produk susu tanpa lemak atau rendah lemak, gandum utuh, dan kacang-kacangan. Dibandingkan dengan diet lain, diet *DASH* dapat memberikan kalium, magnesium, kalsium, protein dan serat lebih tinggi yang dipercaya dapat mengontrol tekanan darah (Persagi, 2019).

Diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) merupakan suatu modifikasi gaya hidup untuk penderita hipertensi dengan memakan makanan yang kaya akan buah-buahan, sayuran, susu dan produk-produk susu tanpa lemak atau rendah lemak, biji-bijian, ikan, unggas, kacang-kacangan. Desain dari diet DASH ini mengandung sedikit natrium, makanan manis, gula, lemak, dan daging merah, selain itu juga mengandung lebih sedikit lemak jenuh, lemak trans, dan kolesterol serta kaya akan nutrisi yang berhubungan dengan penurunan tekanan darah, terutama kalium, magnesium, kalsium, protein, dan serat (Mukti, 2019).

Diet DASH bertujuan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dan dapat digunakan sebagai langkah preventif terhadap hipertensi.

Diet DASH dapat digunakan dengan tujuan untuk terapi penurunan berat badan serta penurunan kadar kolesterol.

Pola diet DASH merupakan pola diet yang menekankan pada konsumsi bahan makanan rendah natrium (<2300 mg/hari), tinggi kalium (4700 mg/hari), magnesium (>420 mg/hari), kalsium (>1000 mg/hari), dan serat (25–30 g/hari) serta rendah asam lemak jenuh dan kolesterol (<200 mg/hari) yang banyak terdapat pada buah-buahan, kacang-kacangan, sayuran, ikan, daging tanpa lemak, susu rendah lemak, dan bahan makanan dengan total lemak dan lemak jenuh yang rendah.

### 1. Syarat dan Prinsip Diet

- a. Energi cukup, jika pasien dengan berat badan 115% dari berat badan ideal disarankan untuk diet rendah energi dan olahraga.
- b. Protein cukup, menyesuaikan dengan kebutuhan pasien.
- c. Karbohidrat cukup, menyesuaikan dengan kebutuhan pasien.
- d. Membatasi konsumsi lemak jenuh dan kolesterol
- e. Asupan natrium dibatasi <2300 mg/hari, jika penurunan tekanan darah belum mencapai target dibatasi hingga mencapai 1500 mg/hari
- f. Konsumsi kalium 4700 mg/hari, terdapat hubungan antara peningkatan asupan kalium dan penurunan asupan rasio Na-K dengan penurunan tekanan darah.
- g. Memenuhi kebutuhan asupan kalsium harian sesuai usia untuk membantu penurunan tekanan darah, asupan kalsium >800 mg/hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik hingga 4mmHg dan 2 mmHg tekanan darah diastolik.
- h. Asupan magnesium memenuhi kebutuhan harian (DRI) serta dapat ditambah dengan suplementasi magnesium 240 – 100 mg/hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik 1,0 – 5,6 mmHg.
- i. Pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta lainnya, seperti penyakit ginjal kronik dengan hemodialisis atau sirosis hati maka syarat dan prinsip diet harus dimodifikasi/disesuaikan dengan kondisi penyakit.

**Tabel 2.1 Diet DASH**

Kelompok Makanan	Porsi sehari	Ukuran Saji	Contoh Bahan Makanan	Signifikansi Setiap Kelompok Makanan
Serealia, dan	7 – 6	1 lembar roti	Roti gandum penuh, muffin, roti,ereal,	Sumber utama energi dan serat

Produk Olahan		1 cangkir cereal kering ½ cangkir nasi, pasta, cereal, serat	oatmeal, kraker, pretzel tawar dan popcorn	
Sayuran	4 – 5	1 cangkir sayur berdaun segar ½ cangkir sayur matang 6 oz jus sayur	Tomat, kentang, wortel, kacang polong, brokoli, bayam, buncis	Sumber kaya potasium, magnesium, dan serat
Buah	4 – 5	6 oz es jus 1 ptg sedang buah ¼ cangkir buah kering ½ cangkir buah segar.	Pisang, kurma, anggur, jeruk, jus jeruk, jus anggur, mangga, melon, nanas, strawberry.	Sumber utama potasium, magnesium, dan serat.
Susu, produk susu rendah /tanpa Lemak	2 – 3	8 oz susu 1 cangkir yoghurt 1½ oz keju	Susu, yoghurt dan keju tanpa lemak (skim) atau rendah lemak (1%)	Sumber utama kalsium dan protein
Daging, Unggas dan Ikan	2 atau kurang	3 oz daging, unggas, atau ikan yang matang	Buang lemak/kulit pada daging, unggas ; bakar, panggang/rebus sebagai pengganti goreng	Sumber kaya protein dan magnesium
Kacang-kacangan, Biji-bijan	4 – 5 / minggu	1/3 cangkir atau 1½ oz kacang-kacangan 2 sdm atau ½ oz bijian ½ cangkir kacang kering	Almond, kacang campuran, kacang tanah, walnuts, biji bunga matahari, kacang polong	Sumber kaya energi, protein magnesium, potasium, serat

Lemak dan Minyak	2 – 3	1 sdt margarin rendah lemak 1 sdm mayonnaise rendah lemak 2 sdm saus salad ringan	Margarin rendah lemak, mayonnaise rendah lemak, saus salad ringan, minyak sayur (minyak zaitun, minyak jagung)	Selain lemak yang ditambahkan, perlu dipilih juga bahan makanan yang rendah lemak
Gula	5 / minggu	1 sdm gula 1 sdm jelly atau selai jam ½ oz jelly beans 8 oz air limun	Syrup, gula, jelly, selai jam, gelatin rasa buah, permen, <i>fruit punch</i> , sorbet, es krim	Pemanis termasuk bahan makanan rendah lemak

Sumber : Mahan, L, Kathleen. 2012. *Krause's Food and The Nutrition Care Process*.

\*) Rencana diet dengan DASH berdasarkan 2000 Kkal per hari. Jumlah porsi sehari bervariasi tergantung kebutuhan energi perorangan.

**Tabel 2.2 Contoh Menu Pasien Hipertensi dengan Diet DASH**

Bahan Makanan	Jumlah	Kebutuhan Saji
<b>Sarapan</b>		
Jus jeruk	6 oz	1 porsi buah
Susu rendah lemak 1%	8 oz (1 ckr)	1 porsi susu
Corn flakes (gula 1 sdt)	1 ckr	2 porsi cerealia
Pisang	1 bh sedang	1 porsi buah
Roti gandum penuh (dengan 1 sdm jelly)	1 iris	1 porsi cerealia
Margarin rendah lemak	1 sdt	1 porsi lemak
<b>Makan Siang</b>		
Salad Ayam	¾ ckr	1 porsi unggas
Roti pita	½ iris besar	1 porsi cerealia
Sayuran segar campuran:		
Wortel dan seledri btg	3-4 potong	1 porsi sayuran
Lobak	panjang	
Daun selada	2	
Keju mozarella skim	2 lembar	1 porsi susu
Susu rendah lemak 1%	1,5 potong (1,5 oz)	1 porsi susu
Cocktail buah dengan syrup encer	8 oz ½ ckr	1 porsi buah
<b>Makan Malam</b>		
Ikan bakar bumbu rempah	3 oz	1 porsi ikan
Beras	1 ckr	2 porsi cerealia
Brokoli kukus	½ ckr	1 sayuran
Tomat rebus	½ ckr	1 sayuran
Salad bayam	½ ckr	1 porsi sayuran
Bayam	2	
Tomat cherry	2 iris	
Timun	1 sdt	
Saus salad italia rendah lemak	1 bh kecil	½ porsi lemak
Roti gulung	1 sdt	1 porsi cerealia
Margarin rendah lemak	½ ckr	1 porsi lemak
Melon (potong bentuk bola)		1 porsi buah
<b>Snacks</b>		
Buah aprikot kering	1 oz (3/4 ckr)	1 porsi buah
Kue pretzel mini	1 oz (3/4 ckr)	1 porsi cerealia
Kacang campuran	1,5 oz (1/3 ckr)	1 porsi kacang
Ginger-ale diet	12 oz	0

## F. Hal-hal yang diperhatikan dalam Pengaturan Diet

Hal-hal yang perlu diperhatikan di dalam pengaturan diet pada penderita hipertensi adalah sebagai berikut:

1. Pasien mengkonsumsi makanan beraneka ragam dan gizi seimbang.
2. Jenis dan komposisi makanan disesuaikan dengan kondisi pasien.

3. Jumlah garam dibatasi sesuai dengan kesehatan pasien dan jenis makanan dalam daftar diet. Garam yang dimaksud adalah garam natrium yang terdapat dalam hampir semua bahan makanan yang berasal dari hewan dan tumbuh-tumbuhan. Salah satu sumber utama garam natrium adalah garam dapur. Oleh karena itu, dianjurkan konsumsi garam dapur tidak lebih dari  $\frac{1}{4}$  - $\frac{1}{2}$  sendok teh/hari atau dapat menggunakan garam lain diluar natrium. Anjuran diet sesuai dengan kandungan garam/natrium, yakni : Diet rendah garam I (200-400 mg Na), untuk hipertensi berat, dengan edema, ascites, pada pengolahan masakannya tidak menambahkan garam dapur ; Diet rendah garam II (600-800 mg Na), untuk hipertensi tidak terlalu berat, edema, asites, pada pengolahan masakannya boleh ditambahkan  $\frac{1}{2}$  sdt garam dapur (2 gram) ; Diet rendah garam III (1000-1200 mg Na) untuk hipertensi ringan, pada pengolahan masakannya boleh ditambah dengan 1 sdt garam dapur (4 gram).
4. Makanan yang harus dihindari atau dibatasi adalah : makanan yang berkadar lemak jenuh tinggi (otak, ginjal, paru, minyak kelapa, gajih), makanan yang diolah dengan menggunakan garam natrium (biskuit, crakers, keripik dan makanan kering yang asin), makanan dan minuman dalam kaleng (sarden, sosis, korned, sayuran serta buah-buahan dalam kaleng, *soft drink*), makanan yang diawetkan (dendeng, asinan sayur/buah, abon, ikan asin, pindang, udang kering, telur asin, selai kacang), susu *full cream*, mentega, margarine, keju mayonnaise, serta sumber protein hewani yang tinggi kolesterol seperti daging merah (sapi/kambing), kuning telur, kulit ayam), bumbu-bumbu seperti kecap, maggi, terasi, saus tomat, saus sambal, tauco serta bumbu penyedap lain yang pada umumnya mengandung garam natrium, serta minum alkohol dan makanan yang mengandung alkohol seperti durian, tape.
5. Tips: cara mengatur diet untuk penderita hipertensi adalah dengan memperbaiki rasa tawar dengan menambah gula (merah/putih), bawang (merah/putih), jahe, kencur dan bumbu lain yang tidak asin atau mengandung sedikit garam natrium. Makanan dapat ditumis untuk memperbaiki rasa. Membubuhkan garam saat diatas meja makan dapat dilakukan untuk menghindari penggunaan garam yang berlebih. Dianjurkan untuk selalu menggunakan garam beryodium dan penggunaan garam jangan lebih dari 1 sendok teh per hari.
6. Meningkatkan pemasukan kalium (4,5 gram atau 120–175 mEq/hari), dapat memberikan efek penurunan tekanan darah yang ringan. Konsumsi kalium dapat menurunkan tekanan darah (bila asupan natrium tinggi), karena kalium berfungsi sebagai diuretik (merangsang pengeluaran urin) sehingga pengeluaran natrium cairan meningkat serta kalium menghambat pengeluaran

renin sehingga mengubah sistem renin angiotensin. Selain itu, pemberian kalium juga membantu untuk mengganti kehilangan kalium akibat dan rendah natrium. Kandungan kalium dalam bahan makanan: pada umumnya dapat mengkonsumsi porsi ukuran sedang (50 gram) dari apel (159 mg kalium), jeruk (250 mg kalium), tomat (366 mg kalium), pisang (451 mg kalium) kentang panggang (503 mg kalium) dan susu skim 1 gelas (406 mg kalium).

#### 7. Meningkatkan magnesium.

Magnesium berfungsi sebagai vasodilator pada koroner dan arteri periferal. Hipomagnesemia (keadaan rendah magnesium) banyak terjadi pada hipertensi, sehingga membutuhkan dosis anti hipertensi lebih tinggi untuk mengontrol tekanan darah.

**Tabel 2.3 Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan**

Sumber	Bahan Makanan yang Dianjurkan	Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan
Karbohidrat	Gandum utuh, oat, beras, kentang, singkong	Biskuit yang diawetkan dengan natrium, nasi uduk
Protein hewani	Ikan, daging unggas tanpa kulit, telur maksimal 1 btr/hr	Daging merah bagian lemak, ikan kaleng, kornet, sosis, ikan asap, hati ampela, olahan daging dengan natrium
Protein nabati	Kacang-kacangan segar	Olahan kacang yang diawetkan dan mendapat campuran natrium
Sayuran	Semua sayuran segar	Sayur kaleng yang diawetkan dan mendapat campuran natrium, asinan sayur
Buah	Semua buah segar	Buah-buahan kaleng, asinan dan manisan buah
Lemak	Minyak kelapa sawit, margarin dan mentega tanpa Garam	Margarin, mentega, mayonaise
Minuman	Teh dan jus buah dengan pembatasan gula, air putih, susu rendah lemak	Minuman kemasan dengan pemanis tambahan dan pengawet

Bumbu	Rempah-rempah, bumbu segar, garam dapur dengan penggunaan terbatas.	Vitsin, kecap, saus, bumbu instan
-------	--	--------------------------------------

## **G. Hasil-hasil penelitian terkait Diet DASH**

---

Diet DASH merupakan pola makan yang mengurangi penggunaan garam tetapi meningkatkan penggunaan bahan makanan yang tinggi akan kadar kalsium, kalium, serat dan magnesium (Salsabila, 2019). Menurut Afrimelda (2017), diet DASH memberikan pola makan sehat yaitu buah dan sayur dapat berpengaruh melancarkan aliran darah dan mengontrol metabolisme tubuh, karena diet DASH banyak mengandung mineral dan serat. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi, dkk (2017), dengan memberian intervensi dalam waktu selama 14 hari yaitu mengkonsumsi susu rendah lemak 2-3 porsi/hari, sayuran dan buah 8-10 porsi/hari dan mengurangi konsumsi natrium.

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh Elisabeth dan Fransiska tahun 2021, mendapatkan hasil bahwa selama 30 hari berturut-turut dilakukan diet DASH, sehingga berpengaruh menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik bagi penderita dengan hipertensi ( $p<0,05$ ). Sedangkan, temuan Mauluda dan Maulidta tahun 2022, mendapatkan hasil penelitian bahwa pemberian terapi diet DASH pada penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah. Dengan Subjek I, tekanan darah 156/100 mmHg, menurun menjadi 140/95 mmHg, dan untuk subjek II, tekanan darah 155/100 mmHg, menurun juga menjadi 140/90 mmHg.

Selain itu hasil penelitian dari (Dewi, dkk., 2017) terdapat pengaruh yang signifikan dengan pemberian diet DASH terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Pahandut Palangka Raya dengan yang dilakukan selama 14 hari dengan nilai  $p$ -value 0,005 ( $p<0,05$ ) dengan rata-rata tekanan darah sistole awal sebelum intervensi 170 mmHg menjadi 151,5 mmHg setelah diberikan intervensi selama 14 hari dengan standar deviasi 17,8 mmHg. Sedangkan setelah 28 hari intervensi rata-rata tekanan darah sistole menjadi 143,5 mmHg dengan standar deviasi 19,3 mmHg.

Penelitian yang sejalan juga dilakukan oleh Juraschek, et al. (2017) menunjukkan bahwa diet DASH dibandingkan dengan kelompok kontrol, penurunan sistolik dan diastolik pada minggu ke 1 -4,36/-1,07 mmHg dan minggu ke 12 -3,82/-0,99 mmHg. Penurunan tekanan darah terjadi pada minggu pertama dari intervensi yang dilakukan selama 12 minggu. Terdapat juga hasil analisis penelitian dari Dewi, dkk (2017), bahwa intervensi yang diberikan dihentikan dan dilakukan pengukuran ulang di hari ke 28 didapatkan hasil tidak ada perbedaan pada tekanan darah sebelum intervensi pada sampel, dikarenakan kondisi sosial ekonomi yang tergolong menengah ke bawah. Status Sosial ekonomi rendah pada masyarakat mungkin disebabkan oleh kurangnya kemampuan memenuhi kebutuhan kesehatan yaitu diet, treatmen, atau obat-obatan yang dikonsumsi. Dan

juga kurangnya informasi mengenai kesehatan juga menjadi faktor penyebab (Putra, dkk., 2019).

Studi kasus terkait menemukan bahwa proses asuhan keperawatan pada pasien hipertensi dengan menggunakan intervensi diet DASH, membantu dalam mengurangi kumpulan gejala hipertensi seperti keluhan pusing dan sakit kepala, serta meningkatkan pengetahuan tentang pengelolaan hipertensi dengan metode diet DASH (Balenggon et al., 2021). Pendekatan edukasi dapat menurunkan tekanan darah dan juga dalam menerapkan pola diet DASH dengan baik dapat memberikan dampak positif secara signifikan karena tidak hanya tekanan darah terkontrol melainkan juga kadar kolesterol dan penurunan berat badan pada obesitas yang memiliki tekanan darah tinggi (Laili, et al., 2022). Penelitian yang diteliti oleh Luthfiana, dkk (2019), menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan. Studi terkait lainnya menemukan bahwa strategi mendorong anggota keluarga untuk berpartisipasi dalam sesi instruksi dan pertemuan tindak lanjut dapat meningkatkan kepatuhan terhadap diet rendah garam pada lansia dengan hipertensi (Usman, et al. 2023). Pemberian pola makan pada diet DASH yaitu sayur dan buah-buahan, dapat mempengaruhi sirkulasi darah dan mengendalikan metabolisme tubuh, karena banyak mineral dan serat sehingga memberikan hasil penurunan dan mengontrol tekanan darah.

Keunggulan diet DASH dibandingkan dengan diet rendah garam dalam penatalaksanaan diet hipertensi adalah diet rendah garam hanya menekankan pengurangan asupan natrium sedangkan dalam diet DASH lebih menekankan pada konsumsi sayur, buah, kacang-kacangan dan produk rendah lemak. Hal ini sesuai dengan penelitian Astuti, dkk, (2021) yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada tekanan darah diastolik setelah pasien diberi diet DASH dibandingkan dengan pasien yang diberi diet rendah garam ( $p<0,05$ ) dan terdapat perbedaan rata-rata penurunan sistolik dan diastolik bermakna pada diet DASH dibanding diet rendah garam.

## H. Penutup

---

Diet DASH dapat menjadi pilihan dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Dimana diet DASH dianjurkan untuk mengurangi mengkonsumsi garam dan direkomendasikan mengkonsumsi sayur, buah, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, biji-bijian, dan makanan daging tanpa lemak, unggas dan ikan, dengan porsi yang telah diatur. Sehingga dalam penerapan diet ini, dapat menjaga pola makan dari penderita hipertensi agar keadaan tubuh lebih sehat.

## Referensi

- Afrimelda, Nurmasari, & Hertanto W, Subagio. (2017). Hubungan Beberapa Indikator Obesitas Dengan Hipertensi Pada Perempuan. Media Medika Indonesia, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Amran, Y., Febrianti, Irawati, L. (2010). Pengaruh tambahan asupan kalium dalam diet terhadap penurunan hipertensi sistolik tingkat sedang pada lanjut usia. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 1(3): 125-130.
- Astuti, A.P., Damayanti, D. And Ngadiarti, I. (2021). Penerapan Anjuran Diet Dash Dibandingkan Diet Rendah Garam Berdasarkan Konseling Gizi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Larangan Utara', Gizi Indonesia, 44(1), Pp. 109–120. Available At: <Https://Doi.Org/10.36457/Gizindo.V44i1.559>.
- Atun, L., Siswati, T., Kurdanti, W. (2014). Asupan sumber natrium, rasio kalium natrium, aktivitas fisik, dan tekanan darah pasien hipertensi. Media Gizi Mikro Indonesia. 6 (1): 63-71.
- Balenggon, S., Usman, S., & Warda, M. (2021). Studi literatur asuhan keperawatan dengan intervensi diet DASH pada pasien hipertesi. Jurnal Lontara Kesehatan, 2(1), 71–92.
- Dewi, F. U., Sugiyanto, S., & Yetti, W. C. (2017). Pengaruh Pemberian Diet DSH Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Pahandut Palangka Raya. Jurnal Forum Kesehatan.
- Hastuti, V. (2021). Pengaruh Pemberian Jus Buah Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Air Bintunan Kabupaten Bengkulu Utara Tahun 2021. *Frontiers In Neuroscience*, 14 (1), 1–13.
- Hermansen K. (2000). Diet, blood hypertension. *British Journal of Nutrition*. 83: S113-5119
- James, P.A., Oparil, S., Carter, B.L., Cushman, WC, Dennison-Himmelfarb, C., Handler. 1. et al. (2014). 2014 Evidence-Based Guideline for The Management of High Blood Pressure in Adults: Report from The Panel Members Appointed to The Eighth Joint National Committe (JNC 8). *JAMA* (5) : 507-520.
- Kemenkes RI. (2017). *Fakta Dan Angka Hipertensi*. Kementerian Kesehatan RI. <Https://P2ptm.Kemkes.Go.Id/Kegiatan-P2ptm/Subdit-Penyakit-Jantung-Dan-Pembuluh-Darah/Fakta-Dan-Angka-Hipertensi>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) dalam Angka.
- Laili, N., Muchsin, E. N., & Erlina, J. (2022). Optimalisasi Penerapan Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Pada Penderita Hipertensi, Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol. 2, No. 4.

[https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v2i4.126.](https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v2i4.126)

- Lean, M. E.J. (2013). Food science, nutrition and heal London: Edward Arnold Publishing.
- Luthfiana, S. N., Arwani, A., & Budi, W. (2019). The Effect of Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) Counseling on Reducing Blood Pressure. *Jendela Nursing Jurnal*, Vol. 2, Number 2. <https://doi.org/10.31983/jnj.v3i2.4611>
- Mahan, L, Kathleen. 2012. *Krause's Food and The Nutrition Care Process*. Elsevier Saunders.
- Mukti, B. (2019). Penerapan Dash (Dietary Approach To Stop Hypertension) Pada Penderita Hipertensi', *Jurnal Ilmiah Pannmed*, 14(2), Pp. 1–6.
- National Institutes of Health (NIH), National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). (2006). Your Guide to Lowering Your Blood Pressure With DASH. NIH Publication No. 06- 4082. U.S: National Institutes of Health. Diakses dari [https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/heart/new\\_dash.pdf](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/heart/new_dash.pdf)
- Pakar Gizi Indonesia. (2017). Ilmu Gizi : Teori dan Aplikasi. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Pakar Gizi Indonesia. (2019). Asuhan Gizi Klinik. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Persagi dan Asdi. (2019). *Penuntun Diet Dan Terapi Gizi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Purba. (2003). Hypertension in Elderly People. Proceeding of Surabaya Diabetes Update, Surabaya.
- Putra, M. M., Widiyanto, A., Bukian P. A. W., & Atmojo, J. T. (2019). Hubungan Keadaan Sosial Ekonomi Dan Tingkat Stres Dengan Kejadian Hipertensi. Intan Husada: *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, Vol. 7, No. 2. <https://doi.org/10.52236/ih.v7i2.150>.
- Rinawati D, Purba M, Probosuseno. Correlation between Antioxidant Intake and Blood Pressure with Cognitive Status on Elderly in Jogjakarta, Indonesia Proceeding 5th Asian Congress of Dietetics, Bangkok 2010.
- Salsabila, R. (2019). Analisis Penerapan Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) pada Penderita Hipertensi. [10.31227/osf.io/j7spb](https://doi.org/10.31227/osf.io/j7spb)
- Sari, Y. (2020). Penggunaan Mentimun Sebagai Terapi Komplementer Untuk Membantu Mengontrol Tekanan Darah Pada Keluarga Dengan Hipertensi. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 7(1), 7–16.
- Sartik, S., Tjekyan, R. S., & Zulkarnain, M. (2017). Risk Factors And The Incidence Of Hypertension In Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(3), 180–191. [Https://Doi.Org/10.26553/JIKM.2017.8.3.180-191](https://doi.org/10.26553/JIKM.2017.8.3.180-191)
- Usman, S., Irwan, A.M. and Arafat, R. (2023), "Family involvement in low-salt diet for hypertensive older adults", *Working with Older People*, Vol. 27 No. 1, pp. 1-14. <https://doi.org/10.1108/WWOP-05-2021-0022>.

WHO. (2023). *Hypertension*. World Health Organization (WHO).  
<Https://Www.Who.Int/News-Room/Fact-Sheets/Detail/Hypertension>.

Yenni D, Purba M, Sudargo T, Prasanto H. Status Gizi, Pola Konsumsi Makanan dan Aktifitas Fisik Hubungannya dengan Hipertensi di Kabupaten Ogan Komering Ulu Sumatera Selatan. Jurnal Gizi Klinik Indonesia 2016 (review)

## Glosarium

### D

**Diet DASH:** adalah diet yang menyarankan konsumsi makanan rendah lemak jenuh, kolesterol, dan lemak total, serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur dengan porsi 4-5 porsi/hari, produk susu tanpa lemak atau rendah lemak, gandum utuh, dan kacang-kacangan.

---

### H

**Hipertensi:** adalah suatu kondisi seseorang yang mempunyai tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau diastolik  $\geq 90$  mmHg.

---

# BAB 3

## PERAN PERAWAT SEBAGAI EDUKATOR DALAM PENCEGAHAN HIPERTENSI EMERGENCY

Resa Nirmala Jona

### A. Pendahuluan

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan kondisi kronis ketika tekanan darah pada dinding arteri (pembuluh darah bersih) meningkat. Kondisi ini dikenal sebagai "pembunuh diam-diam" karena jarang memiliki gejala yang jelas. Satu-satunya cara mengetahui apakah seseorang memiliki hipertensi adalah dengan mengukur tekanan darah (Anies, 2018). Penyakit jantung dan pembuluh darah, termasuk hipertensi telah menjadi penyakit yang mematikan banyak penduduk di negara maju dan negara berkembang lebih dari delapan dekade terakhir. Hipertensi merupakan gangguan sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah di atas normal, yaitu melebihi 140/90 mmHg (Triyanto, 2014).

Pada tahun 2018 menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita, Hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis menderita Hipertensi, hanya 36,8 yang minum obat. Jumlah penderita Hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang terkena hipertensi. Setiap tahunnya di dunia diperkirakan 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (WHO, 2018). Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan pengukuran penduduk usia  $\geq 18$  tahun sebanyak 34,1%, angka tersebut meningkat dibandingkan tahun 2013 sebanyak 25,4%. Pengukuran tersebut didapat melalui pengukuran diagnosis dokter sebanyak 8,4%, diagnosis dokter atau minum obat sebanyak 8,8%. Dari 91,2% diagnosis dokter yang tidak menderita hipertensi jadi didapatkan yang rutin minum obat sebesar 54,4% yang tidak rutin minum obat sebesar 32,3% dan tidak minum obat sebesar 13,3% (Risikesdas, 2018).

Prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur  $\geq 18$  tahun provinsi Jawa Tengah sebanyak 37,57%. Angka tersebut didapatkan dari pengukuran diagnosis dokter sebanyak 12,90% penderita yang minum obat dan sebanyak 8,61% dari pengukuran diagnosis obat. Rata-rata penderita hipertensi di Jawa Tengah berusia 35-44 tahun (Dinkes Jateng, 2018). Berdasarkan data

kesehatan kota Semarang pada tahun 2021, hipertensi menduduki peringkat 1 pada sepuluh besar kasus yang ada di Puskesmas Kota Semarang (Dinkes Kota Semarang, 2021).

Penderita hipertensi kronik kurang lebih sekitar 1-2 % mengalami hipertensi emergensi. Hipertensi emergensi yaitu suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah yang mendadak (systole  $\geq$ 180 mmHg dan diastole  $\geq$  120 mmHg) pada penderita hipertensi emergensi membutuhkan penanganan segera, jika terjadi tekanan darah yang sangat tinggi dapat menyebabkan timbulnya kelainan atau kerusakan pada organ target seperti kerusakan pada otak, retina mata, jantung, ginjal dan pembuluh darah yang bisa menimbulkan berbagai komplikasi penyakit (Nita, dkk, 2020).

Hipertensi emergensi dapat terjadi pada berbagai setting klinis, tetapi umumnya terjadi pada hipertensi kronis (yang sering tidak minum obat anti hipertensi atau hipertensi yang tidak terkendali), dengan tekanan darah biasanya diatas 180/120 mmHg. Pada kondisi hipertensi emergensi, terjadi ketidakmampuan kontrol endothelium terhadap tonus vaskuler, sehingga terjadi breaktrhrough hyperperfusion pada organ target, nekrosis fibrinoid arteriolar dan peningkatan permeabilitas endothelium disertai edema perivaskuler (Purnomo, 2022).

Kasus penderita hipertensi emergency tersebut diperkirakan 1-2 kasus per 100.000 pasien. Pada seseorang yang biasanya mengalami hipertensi emergency dikarenakan mereka kurangnya pengetahuan dan tidak patuh dalam pengobatan. Angka kematian pertahunnya akibat hipertensi emergency mencapai lebih dari 79% kasus penderita hipertensi emergency. Kurangnya pengetahuan tentang hipertensi juga dapat mempengaruhi terjadinya komplikasi jika tidak segera dilakukan tindakan pencegahan. Faktor resiko tersebut perlu untuk melakukan upaya promotif untuk mencegah hipertensi dengan pemberikan informasi untuk meningkatkan pengetahuan pada penderita hipertensi tersebut (Nita, dkk, 2020).

Peningkatan pengetahuan di zaman yang serba digital ini, Media audio visual sangat memungkinkan sebagai media informasi yang efektif. media audio visual merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam pemberian pengetahuan mengenai hipertensi. Media audio visual yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, film, slide, suara. Media ini dianggap lebih menarik dan lebih berefek karena melibatkan dua indra yaitu indra penglihatan dan pendengaran yang dapat memaksimalkan penerimaan informasi (Nurmayunita, 2019).

## B. Hipertensi

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik lebih dari 120-139 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 80-89 mmHg. Hipertensi resisten didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik persisten >160 mmHg meskipun diberikan régimen obat antihipertensi. Hipertensi terdiri dari dua jenis utama: Hipertensi esencial (disebut sebagai hipertensi primer atau idiopatik) dan Hipertensi sekunder yang terjadi sebagai akibat penyakit tertentu misalnya penyakit ginjal.

**Tabel 3.1 Klasifikasi Hipertensi berdasarkan *American Heart Association, and joint National Committee VIII (AHA & JNC VIII, 2014)***

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80 – 89
Stage I	140 – 159	90 – 99
Stage II	>160	>100
Hipertensi Krisis	>180	>110

Hipertensi disebabkan oleh penyempitan arteri yang lebih kecil (arteriol), sehingga darah memberikan tekanan yang lebih besar pada dinding pembuluh darah. Terdapat beberapa faktor penyebab hipertenzi:

1. Faktor yang dapat dimodifikasi
  - a. Asupan natrium tinggi
  - b. Asupan kalium, kalsium dan magnesium rendah
  - c. Obesitas
  - d. Alkohol
  - e. Stres
  - f. Gaya hidup kurang gerak
  - g. merokok
2. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi
  - a. Genetik
  - b. Riwayat keluarga
  - c. Usia
  - d. Ras

Hipertensi biasanya tanpa gejala. Pemeriksaan tekanan darah merupakan salah satu cara untuk mengetahui hipertensi. Hipertensi disebut juga sebagai "the silent killer" karena tidak dapat diketahui selama bertahun-tahun sehingga menyebabkan kerusakan pada sistem kardiovaskuler. Pada tahap awal asimptomatis, hanya ditandai dengan kenaikan tekanan darah. Ketika gejala muncul, biasanya samar. Rasa sakit pada kepala, tengkuk, dan leher dapat muncul saat

bangun tidur, berkurang selama siang hari. Gejala lain seperti nokturia, bingung, mual, muntah dan gangguan penglihatan.

Pemeriksaan laboratorium rutin untuk evaluasi pasien hipertensi, meliputi:

1. Hemoglobin dan/atau hematokrit
2. Glukosa darah puasa dan terglikasi HbA1c
3. Lipid darah: kolesterol total, LDL, HDL
4. Trigliserida darah
5. Kalium dan natrium darah
6. Asam urat darah
7. Kreatinin darah dan eGFR
8. Tes fungsi hati darah
9. Analisis urin
10. EKG 12-lead

## C. Penatalaksanaan Hipertensi

---

### 1. Non-Farmakologis

Penatalaksanaan non-farmakologis berupa intervensi pola hidup merupakan salah satu cara efektif untuk menurunkan tekanan darah, dengan intervensi yang paling penting adalah penurunan berat badan, pengaturan diet, pembatasan diet garam, pembatasan konsumsi alkohol, dan olahraga. Dengan melakukan intervensi pola hidup menjadi lebih sehat, dapat memperlambat atau menurunkan awitan hipertensi serta menurunkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler.

**Tabel 3.2 Penatalaksanaan Non-Farmakologis Hipertensi**

Intervensi Pola Hidup	Perkiraan penurunan tekanan darah sistolik	
	Individu hipertensi	Individu normotensi
Menurunkan BB	Menjaga BB (indeks masa tubuh 20-25 Kg/M <sup>2</sup> ) dapat menurunkan tekanan darah dan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler	-5 mmHg -2/3 mmHg
Pembatasan diet garam	Pembatasan diet garam <5 gram/hari	-5/6 mmHg -2/3 mmHg
Pembatasan konsumsi alkohol	Pembatasan konsumsi alkohol bagi yang mengkonsumsi sebanyak kurang dari 14	-4 mmHg -3 mmHg

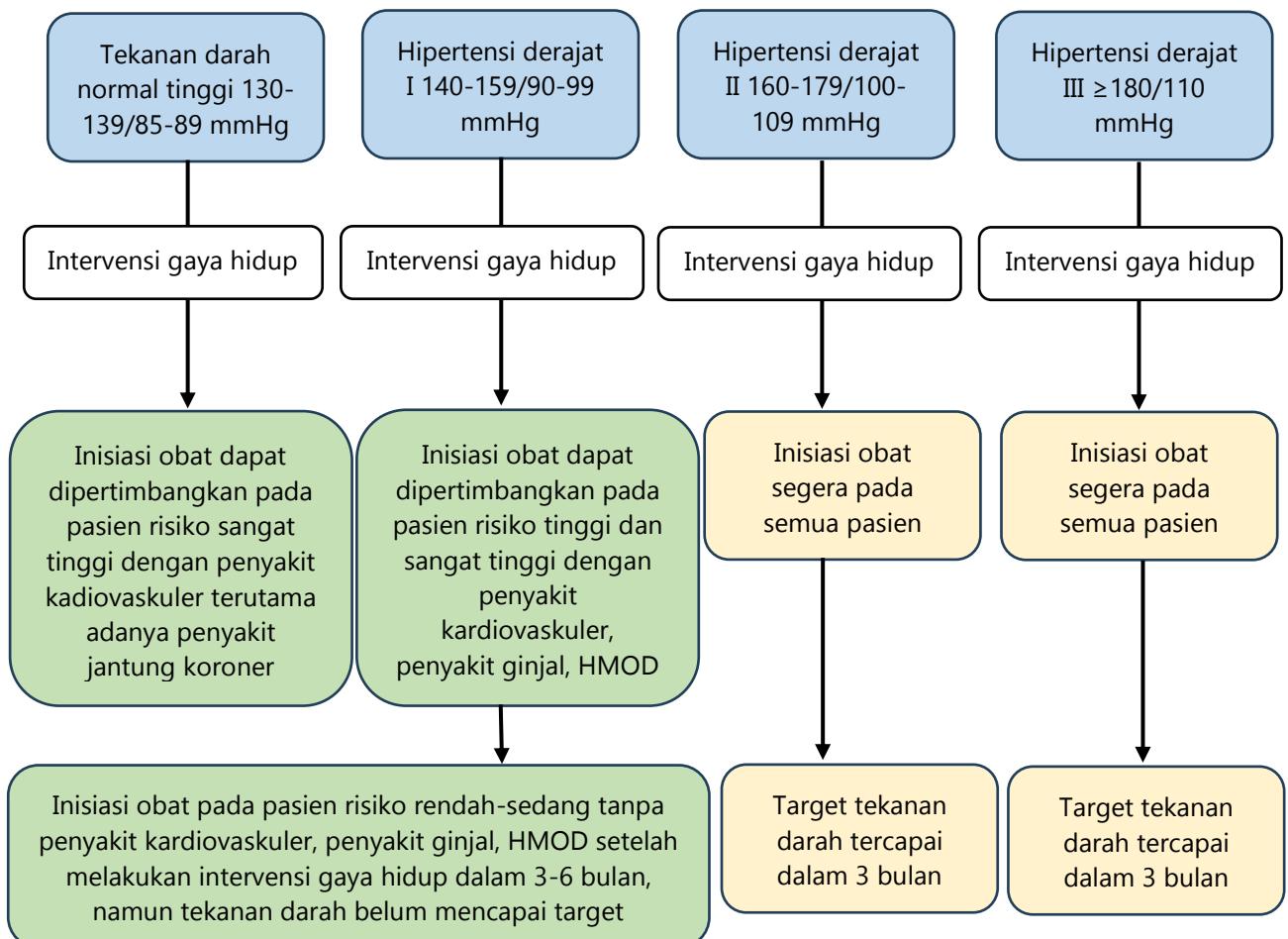
	unit/minggu pada laki-laki dan kurang dari 12 unit/minggu pada perempuan (1 unit= 125 mL wine dan 250 mL bir)		
Olahraga	Olahraga aerobik (jalan, bersepeda, jogging, atau berenang) secara rutin selama 5-7 hari dalam seminggu dapat menurunkan tekanan darah	-5/8 mmHg	-2/4 mmHg
Pengaturan diet	Mengkonsumsi makanan seimbang yang sehat (buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan produk makanan yang rendah lemak dan makanan yang mengandung asam lemak tak jenuh)	-11 mmH	-3 mmHg

## 2. Farmakologis

Penatalaksanaan farmakologis pada penderita hipertensi merupakan upaya untuk menurunkan tekanan darah secara efektif dan efisien. Pada sebagian besar penderita hipertensi, memerlukan terapi medikamentosa selain intervensi pola hidup sehat untuk mencapai tekanan darah yang optimal. Terdapat 5 golongan obat yang direkomendasikan sebagai terapi hipertensi, yaitu ACE inhibitor, ARB (*angiotensin II receptor blocker*), beta blocker, CCB (*Calcium Channel Blocker*) dan diuretik.

**Tabel 3.3 Ambang batas tekanan darah untuk inisiasi Obat anti hipertensi**

Kelompok usia	Ambang batas tekanan darah untuk inisiasi obat				
	Hipertensi	+diabetes	+PGK	+PJK	+Stroke/TIA
18-65 tahun	≥ 140/90	≥ 140/90	≥ 140/90	≥ 140/90	≥ 140/90
65-79 tahun	≥ 140/90	≥ 140/90	≥ 140/90	≥ 140/90	≥ 140/90
≥80 tahun	≥ 160/90	≥ 160/90	≥ 160/90	≥ 160/90	≥ 160/90



**Gambar 3.1 Ambang batas tekanan darah untuk inisiasi Obat anti hipertensi**

#### D. Hipertensi krisis (Hypertensive Emergency dan Urgency)

*Hypertensive urgency* adalah hipertensi berat (grade 3) tanpa didapatkan adanya *hypertension mediated organ damage* (HMOD) yang akut, biasanya diterapi dengan obat oral kerja cepat. *Hypertensive emergency* adalah situasi di mana hipertensi berat (grade 3) dikaitkan dengan HMOD akut pada otak, jantung, ginjal, retina dan pembuluh darah yang sering kali mengancam jiwa dan membutuhkan intervensi segera tetapi hati-hati untuk menurunkan tekanan darah, biasanya dengan terapi intravena dan perawatan di *intensive care unit*. Pertimbangan utama dalam mendefinisikan strategi perawatan adalah:

1. Menetapkan organ target yang terpengaruh, apakah mereka memerlukan intervensi spesifik selain penurunan tekanan darah, dan apakah ada penyebab pencetus peningkat akut TD yang mungkin memengaruhi rencana perawatan (misal kehamilan);
2. Skala waktu yang direkomendasikan dan besarnya penurunan TD diperlukan untuk pengurangan TD aman;

3. Jenis pengobatan penurunan TD yang dibutuhkan. Berkaitan dengan perawatan obat, dalam keadaan darurat hipertensi, yaitu pengobatan dengan obat dengan waktu paruh pendek sangat ideal untuk memungkinkan titrasi respons TD terhadap pengobatan di area klinis ketergantungan yang lebih tinggi dengan fasilitas pemantauan hemodinamik.

**Tabel 3.4 Obat-obat *hypertensive emergency* yang tersedia di Indonesia**

Nama obat	Onset (menit)	Lama kerja (menit)	Dosis	Kontraindikasi	Efek samping
Nikardipin	5-15	30-40	5-15 mg/jam IV kontinu, mulai 5 mg/jam, naikkan tiap 15-30 menit dengan 2,5 mg sampai target TD, kemudian turunkan ke 3 mg/jam	Kegagalan fungsi hati	Pusing, refleks takikardia
Nitroglycerin	1-5	3-5	5-200 mg/mnt, 5 mg/menit naikkan tiap 5 menit	-	Sakit kepala
Klonidin	5	240-300	150-300 µg IV dalam 5-10 menit	-	Sedasi, hipertensi rebound
Diltiazem	5	30	0,25 mg/kg IV dosis awal dalam 2 menit, dilanjutkan dengan IV drip 5 mg/jam (5- 15 mg/jam)	Bradikardi, gagal jantung	Bradikardi

#### **E. Peran Perawat sebagai Edukator dalam Pencegahan Hipertensi Emergency**

Keperawatan adalah kegiatan pemberian asuhan kepada individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat, baik dalam keadaan sakit maupun sehat. Keperawatan sebagai bagian integral dari pelayanan kesehatan, dan ikut menentukan mutu dari pelayanan kesehatan. Keperawatan memandang manusia secara utuh dan unik sehingga praktek keperawatan membutuhkan penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang kompleks sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan obyektif klien.

Perawat adalah seseorang yang telah lulus pendidikan tinggi keperawatan, baik didalam maupun diluar negeri yang diakui oleh pemerintah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undang. Pelayanan keperawatan adalah suatu

bentuk pelayanan profesional yang merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan yang didasarkan pada ilmu dan kita keperawatan ditujukan kepada individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat, baik sehat maupun sakit.

Peran perawat adalah tingkah laku perawat yang di harapkan oleh orang lain untuk berproses dalam sistem sebagai pemberi asuhan, pembela pasien, pendidik, kordinator, kolaborator, konsultan dan pembaharu. Salah satu peran perawat adalah peran sebagai pendidik. Perawat sebagai edukator atau pendidik bertugas memberikan pendidikan kesehatan kepada pasien dan keluarga dalam upaya menciptakan perilaku yang menunjang Kesehatan. Sebagai pendidik klien, perawat membantu klien meningkatkan kesehatannya melalui pemberian pengetahuan yang terkait dengan keperawatan dan tindakan medik yang diterima sehingga klien/keluarga dapat menerima tanggung jawab terhadap hal-hal yang diketahuinya. Sebagai pendidik, perawat juga dapat memberikan pendidikan kesehatan kepada kelompok keluarga yang beresiko tinggi, kader kesehatan, dan lain sebagainya.

Perawat sebagai pendidik harus memiliki kemampuan sebagai syarat utama antara lain:

1. Ilmu pengetahuan yang luas. Pendidikan kesehatan merupakan upaya yang dilakukan oleh seorang pendidik secara sadar untuk membujuk orang lain agar dapat berperilaku dan mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang sesuai. Ketika pendidik melaksanakan tugasnya, maka terjadi transfer ilmu pengetahuan yang mendukung agar perannya sebagai edukator dapat terlaksana dengan baik dan benar
2. Komunikasi. Keberhasilan proses pendidikan pada pasien dan keluarga dipengaruhi oleh kemampuan perawat dalam komunikasi. Kemampuan berkomunikasi ini merupakan aspek yang penting dalam asuhan keperawatan. Perawat berinteraksi dengan pasien selama 24 jam dan akan selalu berkomunikasi dengan pasien. Interaksi yang terjadi antara perawat dengan pasien merupakan bagian dari komunikasi. Perawat dapat memberikan penjelasan kepada pasien, memberi motivasi, mengukur pasien, dan menjalankan tugas lainnya dengan komunikasi. Komunikasi perawat yang baik secara verbal dan non-verbal akan meningkatkan pula citra profesionalisme yang baik pada perawat.
3. Pemahaman psikologis. Perawat harus mampu memahami psikologis seseorang agar dapat membujuk orang lain untuk berperilaku sesuai yang diharapkan. Perawat harus meningkatkan kepeduliannya dan kepekaan hatinya.
4. Menjadi model/contoh. Upaya yang dapat dilakukan perawat untuk meningkatkan profesionalisme perawat dilakukan melalui pembuktian secara

langsung yaitu perawat dapat memberikan contoh atau model dalam pangajaran.

## F. Audio Visual Cegah Hipertensi Emergency

---

Media audio visual adalah jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat, seperti misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara dan lain sebagainya (Sanjaya, 2014). Media audio visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan gambar. Jenis media ini memiliki kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis media yang pertama dan kedua (Djamarah, dkk, 2013).

Menurut (Sanjaya, 2014) ada beberapa kelebihan penggunaan media audio visual dalam proses pembelajaran diantaranya:

1. Media audio visual dapat memberikan pengalaman belajar yang tidak mungkin dapat dipelajari secara langsung. Misalnya untuk mempelajari kehidupan dasar laut, siswa dapat belajar melalui film, sebab tidak mungkin siswa disuruh menyelam. Demikian juga untuk mempelajari materi-materi abstrak lainnya.
2. Media audio visual memungkinkan belajar lebih bervariatif sehingga dapat menambah motivasi dan gairah belajar.
3. Dalam batasan tertentu media audio visual dapat berfungsi sebagai sumber belajar.

Kekurangan Media Audio Visual:

1. Pengadaannya memerlukan biaya mahal.
2. Tergantung pada energi listrik sehingga tidak dapat dihidupkan disegala tempat.
3. Sifat komunikasi searah, sehingga tidak dapat memberi peluang untuk terjadinya umpan balik.

Media audio visual memiliki langkah-langkah dalam penggunaannya seperti halnya media pembelajaran lainnya. Langkah-langkah pembelajaran menggunakan media audio visual adalah sebagai berikut:

1. Persiapan  
Kegiatan yang dilakukan oleh guru pada saat persiapan yaitu, a) membuat rencana pelaksanaan pembelajaran, b) mempelajari buku petunjuk penggunaan media, c) menyiapkan dan mengatur peralatan media yang digunakan.
2. Pelaksanaan/Penyajian  
Pada saat melaksanakan pembelajaran menggunakan media audio visual, guru perlu mempertimbangkan seperti, a) memastikan media dan semua peralatan

telah lengkap dan siap digunakan, b) memperjelasakan tujuan yang akan dicapai, menjelaskan materi pelajaran kepada siswa selama proses pembelajaran berlangsung, d) menghindari kejadian-kejadian yang dapat mengganggu konsentrasi.

### 3. Aktivitas

Aktivitas ini dilakukan untuk memantapkan pemahaman siswa tentang materi yang telah disampaikan menggunakan media audio visual. Di samping itu aktivitas ini bertujuan untuk mengukur efektivitas pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kegiatan yang bisa dilakukan di antaranya diskusi, observasi, eksperimen, latihan dan tes adaptasi.

Menurut (Kemenkes, 2019), cara pencegahan hipertensi dengan CERDIK, yaitu:

1. Cek kesehatan secara berkala
2. Enyahkan asap rokok
3. Rajin aktivitas fisik
4. Diet seimbang
5. Istirahat cukup
6. Kelola stres

## G. Penutup

---

Peran Edukator (pendidik) adalah petugas medis membantu klien dalam memperluas informasi tingkat kesejahteraan, efek samping penyakit bahkan aktivitas yang diberikan, sehingga ada penyesuaian cara berperilaku klien setelah pemberian pengetahuan kesejahteraan dilakukan. Peran perawat sebagai edukator adalah memberikan edukasi terhadap individu, keluarga dan masyarakat. fungsi dari peran perawat sebagai edukator sendiri adalah untuk membantu klien dalam meningkatkan tingkat pengetahuan kesehatan, gejala penyakit, bahkan tindakan yang akan diberikan, sehingga terjadi perubahan perilaku dari klien setelah dilakukan pendidikan Kesehatan.

## Referensi

- Anies. (2018). Mencegah & Mengatasi Penyakit Degeneratif dengan Perilaku & Pola Hidup Modern yang Sehat. Yogyakarta : Ar-ruzz Media.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Faktor Risiko Penyebab Hipertensi. <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/faktor-risiko-penyebab-hipertensi>.
- Jatmika septian emma dwi, Maulana M, Kuntoro, Martini S. (2019). Pengembangan MediaPromosi Kesehatan. Buku Ajar. ISBN 9786024515928.
- Liu Y, Gu Z, Wang Y, Wu Q, Chen V, Xu X, et al. Effect of audiovisual distraction on the management of dental anxiety in children: A systematic review. *Int J Paediatr Dent.* 2019;29(1):14–21. DOI: 10.1111/ijpd.12430.
- Manuntung, Alfeus. (2018). Terapi Perilaku Kognitif Pada Pasien Hipertensi. Malang: Wineka Media
- Nisa, Khairun. 2020. Menentukan Diagnosa Dan Asuhan Keperawatan Pada Pasien Hipertensi.
- Nita, dkk. (2020). Pengaruh Audio Visual Cerdik Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Pada Pasien Hipertensi Emergency Dipuskesmas 2 Wonogiri.
- Notoatmodjo. 2015. Promosi Kesehatan: Teori dan Aplikasi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurmayunita. (2019). Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan media audio visual terhadap perilaku perawatan hipertensi pada lansia di dusun beji wetan sendang pejangan Bantul Yogyakarta.
- Purnomo, Heru, et al. (2022). The Implementation of Benson Relaxation to The Reduction of Blood Pressure in Patients with Emergency Hypertension Acticities in Emergency Department of dr. R. Soeprapto Cepu Hospital. *Jurnal Studi Keperawatan Poltekkes Semarang*.
- Riset Kesehatan Dasar (Risksdas) (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018.
- Sahrudi dan Anam, Akhyarul. (2021). Kardiovaskuler dalam asuhan keperawatan medikal bedah, dengan pendekatan: *Mind Mapping*, SDKI, SLKI dan SIKI. Jakarta: CV Trans Info Media
- Shamsideen SA. (2016). Impact of Audio-Visual Materials in the Dissemination of Knowledge for Faci. *African Educational Research Journal*.
- SMF/Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular. (2020). Buku Ajar Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah. Surabaya: Arilangga University Press.
- Tanto, Cris. (2014). Kapita Selekta Kedokteran. Jakarta: Media Aesculaplus.

Triyanto, Endang. (2014). Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Wahyuningsih. (2011). Efektivitas Penggunaan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Keterampilan Menulis Bahasa Prancis Pada Siswa Kelas X MAN 1 Yogyakarta. Phys. Rev. E.

Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casery DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. 2017ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/ APhA/ ASH/ ASPC/ NMA / PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. Hypertension 2018;71:e13-e115

# BAB 4

## PENATALAKSANAAN HIPERTENSI DENGAN KOMPLIKASI STROKE

### A. Pendahuluan

---

#### Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah sebagai peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan diastolik sedikitnya 90 mmHg. Hipertensi tidak hanya beresiko tinggi menderita penyakit jantung, tetapi juga menderita penyakit lain seperti penyakit saraf, ginjal, dan pembuluh darah dan makin tinggi tekanan darah, semakin besar resikonya (Nurarif & Kusuma, 2015).

Hipertensi adalah suatu fenomena klinis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah arteri. Saat mengukur tekanan darah akan didapatkan 2 angka sebagai berikut: 120/80 mmHg, angka 120 merefleksikan besarnya tekanan terhadap dinding pembuluh darah saat *ventrikel* kontraksi yang dikenal dengan istilah *sistole*, sedangkan 80 atau dikenal dengan *diastole* merefleksikan tekanan terhadap pembuluh darah saat *ventrikel* relaksasi. *The American Hearth Association* mendefinisikan Hipertensi sebagai suatu keadaan peningkatan tekanan darah arteri yang persisten dimana tekanan *sistolik*  $>$  140 mmHg dan tekanan *diastolik*  $>$  90 mmHg (Farhan & Ratnasari 2017).

Definisi lain Hipertensi menurut WHO dalam Udjianti (2010) menjelaskan batasan tekanan darah yang masih dianggap normal adalah 140/90 mmHg, sedangkan tekanan darah  $\geq$  160/95 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi. Tekanan darah diantara *normotensi* dan dipertensi disebut *borderline hypertension* (Garis Batas Hipertensi). Batasan WHO tersebut tidak membedakan usia dan jenis kelamin.

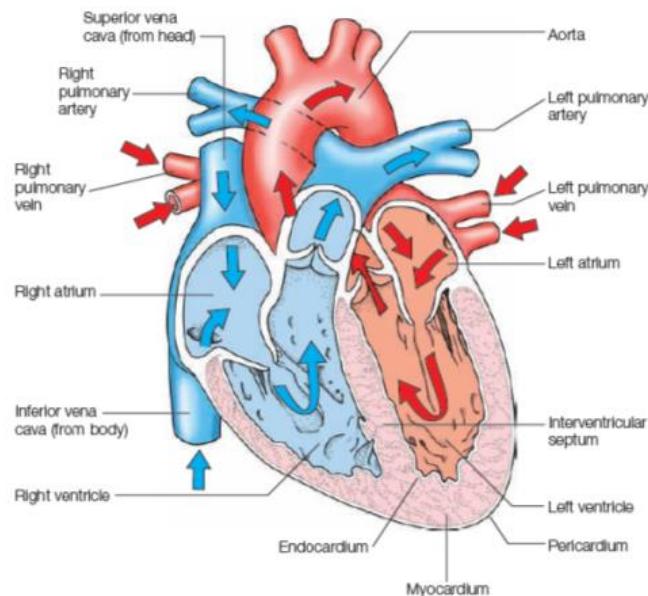
### B. Anatomi dan Fisiologi

---

Jantung adalah bagian vital dalam tubuh yang bertugas untuk menerima dan memompa darah ke seluruh tubuh. Organ ini punya ukuran yang sedikit lebih besar dari kepala tangan, yakni sekitar 200-425 gram. Letak jantung berada diantara paru-paru, di tengah dada, tepatnya di bagian belakang kiri tulang dada (Suhaeni dkk, 2019).

Lapisan yang mengitari jantung disebut *pericardium* yang terdiri dari dua lapisan: lapisan bagian dalam disebut *pericardium visceral* dan lapisan bagian luar disebut *pericardium parietal*. Kedua lapisan tersebut dipisahkan oleh sedikit cairan pelumas, cairan ini bertugas mengurangi gesekan pada waktu jantung itu kontraksi (Sudarta, 2013).

Jantung terdiri dari tiga lapisan terluar disebut *epicardium*, lapisan tengah yang berupa lapisan berotot disebut *myocardium* dan lapisan teterdalam yaitu lapisan *endocardium* (Sudarta, 2013).



**Gambar 4.1 Anatomi Jantung**  
**(Sumber Jones dan Bartleett, 2016)**

Pembahasan Jantung sebagai berikut :

### 1. **Atrium kanan (right atrium)**

Berupa rongga berotot berbatasan langsung dari muara *vena capa superior* dan bekas dari *foramen ovale*. *Atrium* kanan dindingnya sangat tipis berfungsi untuk pembawa darah *venosa* yang berasal dari sirkulasi sistemik, kemudian dibawa ke *ventrikel* kanan menuju paru-paru. lebih kurang 80% darah yang berasal dari *vena* masuk ke *atrium* kanan ini mengalir secara pasif ke dalam *ventrikel* kanan katup *tricuspidalis*. Dua puluh persen darah masuk ke *ventrikel* kanan ini terjadi selama kontraksi *atrium*. Proses pengaliran secara aktif ini disebut *atrial kick* atau dorongan

### 2. **Ventrikel kanan (right ventricle)**

Rongga berbentuk segitiga secara anatomis terbagi menjadi bagian atas muara *truncus pulmonalis* dan bagian bawah katup *tricuspidalis* yang mampu menghasilkan tekanan yang rendah suatu kontraksi yang cukup besar untuk mengalirkan darah ke dalam *arteri pulmonalis* menuju paru-paru. Sirkulasi

*pulmoner* merupakan sistem aliran ringan dari pada beban kerja *ventrikel* kiri, akibatnya tebal dinding *ventrikel* kanan lebih tipis dari dinding *ventrikel* kiri

### 3. **Atrium kiri (left atrium)**

Berupa rongga yang lebih tebal dari rongga *atrium* kanan sebagai penampung darah dari *vena pulmonalis*, yang merupakan darah sudah dioksigenasi dari paru-paru. antara *vena pulmonalis* dan *atrium* kiri tidak ada katup sejati, akibatnya jika terjadi peningkatan tekanan pada *atrium* kiri menyebabkan penyumbatan atau hambatan daerah *pulmoner* *atrium* kiri

### 4. **Ventrikel kiri (left ventricle)**

*Ventrikel* kiri berbentuk seperti telor, dasarnya dibentuk oleh cincin dari katup *mitral*, dasar *ventrikel* kanan dan merupakan 75% berat keseluruhan organ tersebut. *Ventrikel* kiri mempunyai otot yang tebal dan bentuknya menyerupai lingkaran, mempermudah timbulnya tekanan yang tinggi selama *ventrikel* kiri meningkat 5 x lebih tinggi dari pada tekanan *ventrikel* kanan. Diantara kedua *ventrikel* terdapat sebuah dinding pemisah yang disebut : *septum intaventrikuler* dan kedua atrium dipisahkan oleh dinding disebut : *septum inter atrial*

### 5. **Katup Jantung**

Secara anatomi katup jantung dibagi menjadi 4 yaitu :

- a. Katup *tricuspidalis*
- b. Katup *bicuspidalis*
- c. Katup *aortik*
- d. Katup *pulmonal*

Katup *tricuspidalis* merupakan katup yang memisahkan antara atrium kanan. Katup *bicuspidalis* memisahkan *atrium* kiri dengan *ventrikel* kiri. Katup *aortik* memisahkan antara *ventrikel* kiri dengan *aorta* atau batang nadi, sedangkan katup *pulmonal* memisahkan antara *ventrikel* kanan dengan *arteri pulmonalis*.

### 6. **Fisiologi jantung**

Fungsi utama jantung adalah untuk mempertahankan *homeostatis* dengan memompa darah yang kaya O<sub>2</sub> dalam sistem sirkulasi menuju sel-sel tubuh, beserta zat-zat makanan dan membuang sisa metabolisme.

### 7. **Siklus Jantung**

Kejadian yang terjadi selama peredaran darah di dalam jantung dipengaruhi oleh perpindahan impuls listrik dari basis ke afek jantung, disamping juga oleh sodium dan potassium gerakan jantung menghasilkan *sistolik* dan *diastolik*, setiap konstraksi menghasilkan ± 70 ml darah (*stroke*

*volume*) jumlah darah dipompa dalam 1 menit (*cardiac output*) (Stroke Volume X Frekuensi Nadi 1 menit).

Disamping itu jumlah darah dipompa keluar tergantung juga dengan "HK Frank Straling" yaitu kekuatan kontraksi otot jantung berbanding lurus dengan derajat *diastole* otot jantung itu sendiri.

## 8. Bunyi jantung

Bunyi jantung dapat didengar dengan baik melalui *stethoscope* sebagai "Lub-dup"

- 1) Bunyi jantung I: menutupnya katup AV didengar pada awal *sistolik ventrikel*
- 2) Bunyi jantung II: menutupnya katup *semiluner* didengar ada awal *relaksasi ventrikel*.

Selama *sistolik* ventrikel terjadi pukulan dinding *anterior ventrikel*/kiri dan dapat diraba pada ruang *interkostalis* ke lima kiri.

## 9. Tekanan arteri dan tahanan tepi

Tekanan darah *arteri*:

Ukuran dari tekanan desakan darah dalam pembuluh darah tergantung kepada :

- a. *Cardiac output*
- b. Volume darah
- c. Tahanan tepi
- d. *Elastisitas* dinding *arteri*

Tekanan paling tinggi di dalam aorta 120 mmHg , kemudian arteri 80 mmHg, arteriola 55 mmHg, kapiler 30 mmHg, dan vena 20 mmHg sebab secara alamiah darah mengalir dari area yang bertekanan lebih tinggi ke tekanan lebih rendah.

## 10. Sistem vaskuler

- a. Sirkulasi sistemik

Darah dipompakan dari ventrikel kiri ke *aorta ascendens* menuju arkus aorta terus ke *aortae descendens* kemudian bercabang menjadi lebih kecil terus keseluruh tubuh menuju arteri ini beranting menjadi lebih kecil terus keseluruh tubuh menuju arteri ini beranting menjadi lebih kecil lagi (*arteriola*) yang berotot salurannya menyempit, untuk menahan aliran darah dengan mengubah ukuran saluran untuk mengatur aliran darah dalam *kapilery* yang dindingnya sangat tipis sehingga terjadi pertukaran zat antara *plasma*, kemudian *kapiler* tersebut bergabung menjadi *venula* untuk bersatu menjadi *vena*, kemudian darah kembali ke jantung melalui *vena capa inferior* dan *superior*.

b. Sirkulasi pulmonal

Darah dari *vena Capa superior* dan *vena capa inferior* menuju *atrium* kanan terus ke *venrike*/kanan konstraksi *ventrike*/kanan dipompa ke *arteri pulmonalis* menuju paru kiri dan kanan di dalam paru *arteriola* menuju *Kapiler pulmonalis* yang mengitari *alveoli* dalam jaringan paru untuk mengambil oksigen dan melepaskan karbondioksida menuju *kapiler* bersatu menjadi *Venula* menuju *Vena* menuju darah kembali ke jantung melalui 4 *vena pulmonalis* ke dalam *atrium* kiri dan terus ke *ventrikel* kiri.

c. Sirkulasi Coroner

Arah dari *aortae acendens* menuju arteri *Coronaria* kanan/kiri yang berasal dari *sinus valsava* kemudian menuju *kapiler* pada dinding jantung menuju *Vena coronaria anterior* menuju *atrium dextra*.

d. Sirkulasi Portal

*Hepar* yang mendapat darah dari usus halus, limpa, *pankreas* yang berasal dari *aorta abdominalis* dikumpulkan oleh *vena porte* di dalam hati menuju *kapiler*.

## 11. Etiologi Hipertensi

Sunaryati (2011) megatakan penyebab hipertensi dibagi kedalam dua jenis yaitu :

a. Hipertensi primer

Hipertensi primer tidak diketahui penyebabnya sehingga karenanya disebut juga dengan hipertensi esensial. Terjadi peningkatan kerja jantung akibat penyempitan pembuluh darah tepi. Sebagian besar (90-95%) penderita termasuk pengidap hipertensi primer.

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder disebabkan oleh penyakit sistemik lain, misalnya gangguan hormon (*gushing*), penyempitan pembuluh darah utama ginjal (*stenosis arteri renalis*), akibat penyakit ginjal (*glomerulonefritis*), dan penyakit sistemik lainnya seperti *lupus nefritis*. Jumlah hipertensi sekunder kurang dari 5% penduduk dewasa di Amerika. Selain dua jenis hipertensi di atas, dikenal juga keadaan yang disebut krisis hipertensi.

## 12. Manifestasi Klinis Hipertensi

Manifestasi klinis menurut Nurarif dan Kusuma (2015) yaitu dibedakan menjadi sebagai berikut :

a. Tidak ada gejala

Tidak ada gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan *arteri* oleh dokter

yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi *arterial* tidak akan pernah terdianosa jika tekanan *arteri* tidak terukur.

b. Gejala yang lazim

Sering dikatakan bahwa gejala terlazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataanya ini merupakan gejala terlazim yang mengenai kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis.

Beberapa keluhan pasien yang menderita hipertensi yaitu:

- 1) Mengeluh sakit kepala pusing
- 2) Lemas, kelelahan
- 3) Sesak nafas
- 4) Gelisah
- 5) Mual
- 6) Muntah
- 7) *Epistaksi*
- 8) Kesadaran menurun

### 13. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme yang megontrol *konstriksi* dan *relaksasi* pembuluh darah terletak dipusat *vasomotor*, pada *medulla* di otak. Dari pusat *vasomotor* ini berumula jaras saraf *simpatis*, yang berlanjut ke bawah ke bawah *korda spinalis* dan keluar dari *kolumna medulla spinalis ganglia simpatis* di *toraks abdomen*. Rangsangan pusat *vasomotor* dihantarkan dalam impuls yang bergerak ke bawah melalui *system saraf simpatis* ke *ganglia simpatis*. Pada titik ini, *neuron preganglion* melepaskan *asetilkolin*, yang akan merangsang serabut saraf *pasca ganglion* ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya *norepinefrin* mengakibatkan *konstriksi* pada pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang *vasokonstriksi*. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap *norepinefrin*, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi (Padila, 2017).

Pada saat bersamaan dimana sistem saraf *simpatis* merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar *adrenal* juga teransang, mengakibatkan tambahan aktivitas *vasokonstriksi*. *Medulla adrenal* mensekresi *epinefrin*, yang menyebabkan *vasokonstriksi*. *Korteks adrenal* mensekresi *kortisol* dan *steroid* lainnya, yang dapat memperkuat respons *vasokonstriktor* pembuluh darah. *Vasokonstriksi* yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan *rennin*. *Rennin* merangsang sekresi *angiotensin I* yang kemudian diubah menjadi *angiotensin*

*II*, suatu *vasokonstriksor* kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi *aldosteron* dan *korteks adrenal*. Hormon ini menyebabkan retensi *natrium* dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume *intra vaskuler*. Semua faktor ini cenderung mencetuskan hipertensi terjadi (Padila, 2017).

Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh *perifer* bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah. Perubahan tersebut meliputi *arteriosklerosis*, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam *relaksasi* otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan *distensi* dan daya regang pembuluh darah. Konskuensinya, *aorta* dan *arteri* besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan *perifer* terjadi (Padila, 2017).

#### 14. Komplikasi Hipertensi

Aspiani (2015) menyatakan beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada Hipertensi sebagai berikut:

- a. *Stroke* dapat terjadi akibat *hemoragi* akibat tekanan darah tinggi di otak, atau akibat *embolus* yang terlepas dari pembuluh selain otak yang terpajan tekanan tinggi. *Stroke* dapat terjadi pada hipertensi kronis apabila *arteri* yang memperdarahi otak mengalami *hipertrofi* dan penebalan, sehingga aliran darah ke area otak yang diperdarahi berkurang. *Arteri* otak yang mengalami *arteriosklerosis* dapat melemah sehingga meningkatkan kemungkinan *anuerisma*.
- b. *Infrak miokard* dapat terjadi apabila *arteri koroner* yang *arteriosklerotik* tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke *miokardium* atau apabila terbentuk *trombus* yang menghambat aliran darah melewati pembuluh darah. Pada hipertensi kronis dan *hipertrofi ventrikel*, kebutuhan oksigen *miokardium* mungkin tidak dapat dipenuhi dan dapat terjadi *iskemia* jantung yang menyebabkan *infark*. Demikian juga, *hipertrofi ventrikel* dapat dapat menyebabkan perubahan waktu hantaran listrik melintasi *ventrikel* sehingga terjadi *disritmia*, *hipoksia* jantung, dan peningkatan resiko pembentukan bekuan.
- c. Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada *kapiler glomerulus* ginjal. Dengan rusaknya *glomerulus*, aliran darah ke *nefron* akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksik dan kematian. Dengan rusaknya membran *glomerulus*, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan *osmotik koloid*, plasma berkurang dan menyebabkan edema, yang sering dijumpai pada hipertensi kronis.

- d. *Ensefalopati* (Kerusakan otak) dapat terjadi, terutama pada hipertensi *maligna* (hipertensi yang meningkat cepat dan berbahaya). Tekanan yang sangat tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan *kapiler* dan mendorong cairan ke ruang *interstisia* di seluruh susunan saraf pusat. *Neuron* disekitarnya *kolaps* dan terjadi koma serta kematian.

## 15. Pemeriksaan Penunjang

Beberapa pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan menurut menurut Padila (2017) adalah sebagai berikut:

- a. Riwayat dan pemeriksaan fisik secara menyeluruh
- b. Pemeriksaan retina
- c. Pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui kerusakan organ seperti ginjal dan jantung
- d. EKG untuk mengetahui *hipertropi ventrikel* kiri
- e. Pemeriksaan: *renogram*, *pielogram intravena* *arteriogram renal*, pemeriksaan fungsi ginjal terpisah dan penentuan kadar urin.
- f. Foto dada dan CT scan

## 16. Penatalaksanaan Hipertensi

Tujuan setiap program terapi adalah untuk mencegah kematian dan komplikasi dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah arteri pada atau kurang dari 140/90 mmHg (130/80 untuk penderita diabetes melitus atau penderita penyakit gagal ginjal kronis) (Brunner dan Suddarth, 2017).

Prinsip pengelolaan penyakit hipertensi menurut Padila (2017) yaitu sebagai berikut:

- a. Terapi tanpa obat

Terapi tanpa obat digunakan sebagai tindakan untuk hipertensi ringan dan sebagai tindakan suportif pada hipertensi sedang dan berat. Terapi tanpa obat meliputi:

- b. Diet

Diet yang dianjurkan untuk penderita hipertensi adalah:

- 1) *Restriksi* garam secara *moderat* dari 10gr/hr menjadi 5gr/hr
- 2) Diet rendah kolesterol dan rendah asam lemak jenuh
- 3) Penurunan berat badan
- 4) Penurunan asupan *etanol*
- 5) Menghentikan rokok
- 6) Diet tinggi *kalium*

c. Latihan fisik

Latihan fisik atau olahraga yang teratur dan terarah yang dianjurkan untuk penderita hipertensi adalah olahraga yang mempunyai empat prinsip yaitu:

- a) Macam olahraga yaitu *isotonis* dan *dinamis* seperti lari, *jogging*, bersepeda, berenang dan lain-lain.
- b) Intensitas olahraga yang baik antara 60-80% dari kapasitas *aerobik* atau 72-87% dari denyut nadi maksimal dapat ditentukan dengan rumus  $220 - \text{umur}$
- c) Lamanya latihan berkisar antara 20 – 25 menit berada dalam zona latihan
- d) Frekuensi latihan sebaiknya 3 x perminggu dan paling baik 5 x perminggu

d. Edukasi Psikologis

Pemberian edukasi psikologis untuk penderita hipertensi meliputi:

a) Teknik *Biofeedback*

*Biofeedback* adalah suatu teknik yang dipakai untuk menunjukkan pada subjek tanda-tanda mengenai keadaan tubuh yang secara sadar oleh subyek dianggap tidak normal

b) Teknik relaksasi

Relaksasi adalah suatu prosedur atau teknik yang bertujuan untuk mengurangi ketegangan atau kecemasan, dengan cara melatih penderita untuk dapat belajar membuat otot-otot tubuh menjadi rileks.

e. Pendidikan Kesehatan (Penyuluhan)

Tujuan pendidikan kesehatan yaitu untuk meningkatkan pengetahuan pasien tentang penyakit hipertensi dan pengelolaannya sehingga pasien dapat mempertahankan hidupnya dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

f. Terapi dengan Obatan

Pengobatan hipertensi tidak hanya menurunkan tekanan darah saja tetapi juga mengurangi dan mencegah komplikasi akibat hipertensi agar penderita dapat bertambah kuat.

Menurut Wijaya dan Putri (2017) pengobatan hipertensi meliputi :

a) *Diuretik (Hidrklorotiazid)*

Mengeluarkan cairan tubuh sehingga volume cairan ditubuh berkurang yang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan.

b) Penghambat *Simpatetik (Metildopa, Kolnidin dan Reserprin)*

Menghambat aktivitas saraf *simpatis*

- c) *Betabloker* (*Metoprolol*, *Propanolol*, dan *Antenolol*)
  - (1) Menurunkan daya pompa jantung
  - (2) Tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti *asma bronkial*.
  - (3) Pada penderita *diabetes melitus* ; dapat menutupi gejala *hipoglikemia*.
- d) *Vasodilator* (*Prasosin*, *Hidralasin*)
 

Bekerja langsung pada pembuluh darah dengan relaksasi otot polos pembuluh darah.
- e) *ACE inhibitor* (*Captopril*)
  - (1) Menghambat pembentukan zat *Angiotensin II*.
  - (2) Efek samping : Batuk kering, pusing, sakit kepala dan lemas.
- f) Penghambat Reseptor *Angiotensin II* (*Valsartan*)
 

Menghalangi penempelan zat *Angiotensin II* pada reseptor sehingga memperringan daya pompa jantung
- g) *Antagonis kalsium* (*Dilitasem* dan *Verapamil*)
 

Menghambat kontraksi jantung (*kontraktilitas*).

## **C. Stroke**

---

### **1. Pengertian Stroke**

Bararah dan Jauhar (2013) mengemukakan stroke atau cedera *cerebrovaskuler* (CVA) adalah defisit neurologis yang terjadi akibat hentinya suplai darah ke otak yang dapat berakibat kerusakan dan kematian sel-sel otak yang menimbulkan gejala klinis antara lain kelumpuhan wajah atau anggota badan lain, gangguan sensibilitas, perubahan mendadak status mental, gangguan penglihatan dan gangguan wicara. Wijaya & Putri (2015) mengatakan stroke menunjukkan adanya beberapa kelainan otak baik secara fungsional maupun struktural yang disebabkan oleh keadaan patologis dari pembuluh darah serebral atau dari seluruh sistem pembuluh darah otak.

Stroke Hemoragik merupakan stroke yang terjadi akibat pecahnya pembuluh darah otak yang menyebabkan penurunan kesadaran ataupun gangguan neurologi lainnya, terjadi tiba-tiba berlangsung hingga lebih dari 24 jam, dan dapat menyebabkan kematian (Anurogo & Usman, 2014). Stroke Hemoragik adalah disfungsi neurologi fokal yang akut dan disebabkan oleh perdarahan primer substansi otak yang terjadi secara spontan bukan oleh karena trauma kapitis, disebabkan oleh karena pecahnya pembuluh arteri, vena dan kapiler (Wijaya & Putri, 2015).

Berdasarkan pengertian diatas khususnya stroke hemoragik dapat disimpulkan bahwa stroke hemoragik adalah disfungsi neurologi fokal akut akibat pecahnya pembuluh darah di otak yang mengakibatkan penurunan kesadaran.

## 2. Anatomi dan Fisiologi Sistem Persarafan

Sarpini (2013) menjelaskan sistem persarafan sebagai berikut:

### a. Pembagian Sistem Saraf

Secara umum sistem saraf dibagi 2 bagian besar:

- 1) Sistem Saraf Pusat (SSP), terdiri dari otak dan medulla spinalis, dimana pada SSP kumpulan neuron disebut Nukleus.
- 2) Sistem Saraf Perifer (SSPe), terdiri dari banyak jaringan saraf dan saraf otak yang menghubungkan tubuh ke otak dan medulla spinalis. Kumpulan neuron di sistem saraf perifer, disebut ganglis. SS Perifer dibagi lagi menjadi:
  - a) Sistem saraf otonom (mengontrol tanpa sadar/*involuntary* dari organ-organ dalam tubuh, pembuluh darah, otot-otot polos dan otot jantung), terdiri dari sistem saraf simpatik dan parasimpatik.
  - b) Sistem saraf somatis (mengontrol secara sadar/*voluntary* dari kulit, tulang, sendi dan otot rangka).

### b. Sistem Saraf Pusat

#### 1) Otak

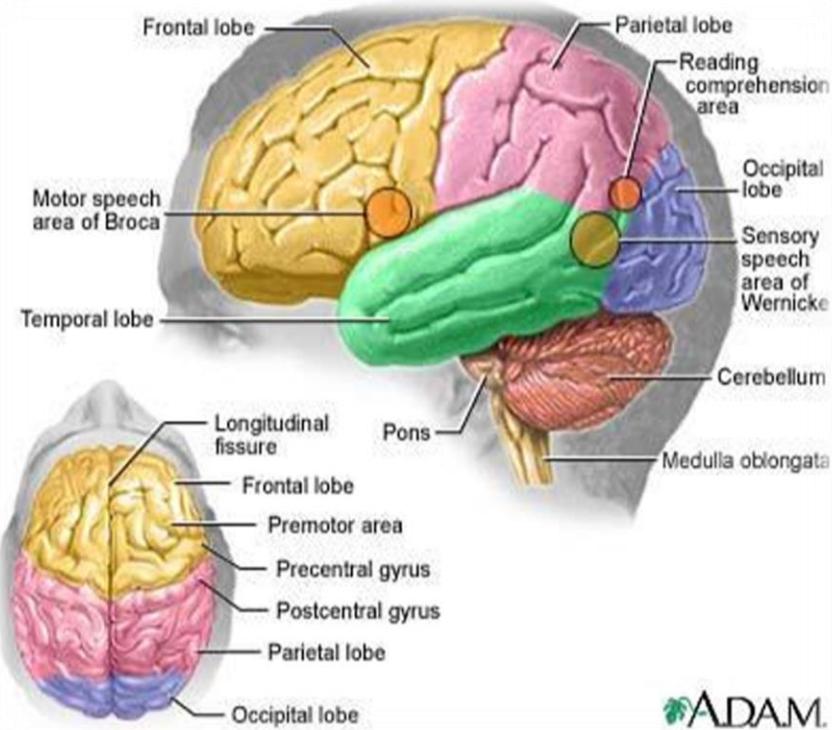
Otak terletak dalam ruang tertutup oleh kraniun, tulang-tulang penyusun kraniun disebut tengkorak yang berfungsi melindungi organ-organ vital. Ada Sembilan tulang yang membentuk kraniun yaitu tulang frontal, oksipital, sfenoid, etmoid, temporal 2 buah, dan parietal 2 buah (Tawoto, 2013).

Otak dilapisi oleh selaput pelindung yang disebut meningen. Selaput bagian luar disebut durameter, keras, berwarna putih, merupakan jaringan pengikat fibrous yang menempel pada tulang tengkorak dan vertebra (tulang belakang).

Selaput otak bagian tengah disebut membran *arachnoid*, jaringan ikat seperti anyaman yang tipis dan menempel pada selaput otak bagian dalam yang disebut piamater. Pihamer merupakan selaput yang sangat tipis dan menempel mengikuti seluruh permukaan otak. Rongga subarachnoid terdapat dibawah membran arachnoid yang berisi cairan *cerebrospinal*. Cairan *cerebrospinal* adalah cairan jernih yang berfungsi sebagai bantal pelindung disekitar dan dalam susunan saraf pusat. Cairan ini juga mensuplai zat makanan yang

diserap dari darah dan kemudian membawa zat sisa untuk dikeluarkan kembali melalui darah.

Otot dibagi dalam 4 bagian yaitu Cerebrum, Cerebellum, Diencephalon (*thalamus*, *hypothalamus*), Batang otak (medulla oblongata, pons, otak tengah/midbrain) yang dilanjutkan dengan medulla spinalis sebagai berikut :



**Gambar 4.2 Anatomi Otak**

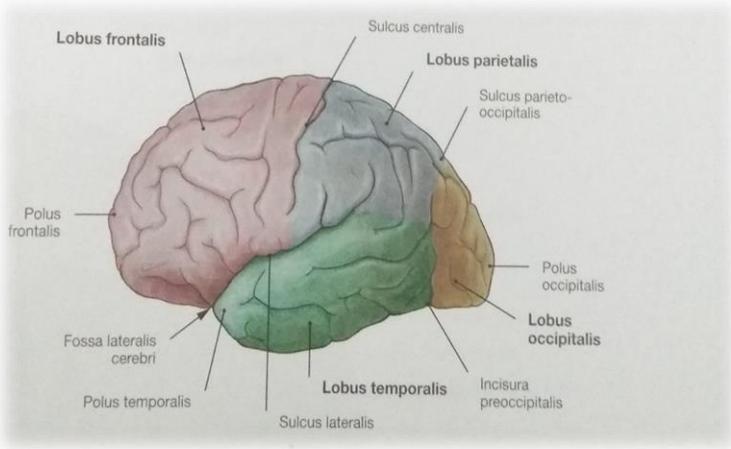
Sumber:[http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/sistem\\_persyarafan1.pdf](http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/sistem_persyarafan1.pdf)

## 2) *Cerebrum*

Bagian terbesar dari otak yaitu *cerebrum* (otak besar), terbagi dalam 2 sisi, *hemispher cerebri* kiri dan kanan yang kedua sisi ini dihubungkan oleh *corpus callosum*. Fungsinya sebagai pusat untuk menerima informasi sensorik (*aferens*) dan untuk menyalurkan respons motorik (*eferens*). Sisi kiri menerima dan mengirim informasi dari dan ke sisi kanan dari tubuh dan sebaliknya. Cerebrum memiliki 4 lobus sebagai berikut:

- Lobus Frontal: Mengontrol gerakan-gerakan yang halus/mulus dan indera penciuman. Juga sebagai pusat untuk berfikir, membuat keputusan dan berbicara (area broca, pada hemister kiri)

- b) Lobus Parietal: Mengkoordinasikan informasi aferen yang berhubungan dengan nyeri, suhu, bentuk, pola, rupa, tekanan dan posisi. Beberapa fungsi memori juga terdapat disini.
- c) Lobus Temporal: Berperan dalam hal mimpi, daya ingat dan emosi. Juga sebagai pusat fungsi pendengaran



**Gambar 4.3 Lobus Otak**  
**Sumber : Paulsen & Waschke (2012)**

### 3) *Cerebellum*

Struktur otak kedua terbesar yaitu *cerebellum* (otak kecil), terletak dibawah cerebrum (otak besar). *Cerebellum* terdiri dari dua hemisfer dan bagian korteks abu-abu. Berfungsi menerima atau melanjutkan informasi melalui batang otak. *Cerebellum* melakukan fungsi utama yang semuanya bertugas mengontrol gerakan otot tulang, yaitu :

- a) Keseimbangan batang tubuh
- b) Tegangan otot, refleks-refleks spinal, sikap (postur) dan keseimbangan anggota gerak (lengan, tungkai)
- c) Mengontrol gerak motorik dan bola mata

### 4) *Diencephalon*

Berada antara *cerebrum* dan otak tengah (midbrain), yang berfungsi sebagai integrasi gerak motorik / otot sadar, integrasi persepsi / sensori / pikiran / akal dari tubuh, pengatur suhu tubuh, dan pengatur nafsu makan. Terdiri dari dua bagian penting yaitu:

- a) *Thalamus*, daerahnya luas, bilateral (thalamus kiri/kanan), berfungsi sebagai sinaps utama atau pusat relay yaitu menerima atau merelay informasi sensorik ke atau dari korteks *cerebri* termasuk diantaranya pusat nyeri atau hal-hal menyenangkan

b) *Hypothalamus*, sekumpulan ganglia yang terletak dibawah thalamus dan berhubungan erat dengan fungsi kelenjar hipofise. Beberapa fungsinya antara lain: mengontrol setiap terjadi perubahan suhu tubuh, mengontrol aktivitas otonom dan mengatur sistem saraf simpatik dan parasimpatik, mengontrol kerja kelenjar hipofise/sistem endokrin, mengatur nafsu makan, berhubungan dengan fungsi mekanisme siaga dan emosi serta penyakit psikosomatis.

5) Batang otak

Terdiri dari medula oblongata, pons dan midbrain (mesencephalon), mengontrol fungsi kehidupan dasar (fungsi vital). Ketiga bagian ini bagian paling penting merupakan Medula Oblongata (MO), sehingga penyakit atau cedera pada MO akan mempengaruhi fungsi vital tubuh atau dapat berakibat fatal. Semua fungsi batang otak berhubungan dengan saraf otak III-XII. Secara ringkas fungsi batang otak berhubungan dengan:

- a) Pernapasan (pons, medulla)
- b) Denyut jantung
- c) Tekanan darah (vasokonstriksi)/diameter pembuluh darah (medulla)
- d) Pusat refleks pada pupil dan gerak mata (midbrain, pons) dan refleks muntah, batuk, bersin, menelan atau tersedak (medulla)

6) Medulla Spinalis

Medulla spinalis terletak didalam rongga spinalis, mempunyai dua fungsi utama:

- a) Merupakan jalur konduksi ke dan dari otak (*aferens/eferens*)
- b) Merupakan pusat refleks dari refleks spinal

### 3. Sistem Saraf Perifer

Merupakan saraf-saraf selain otak dan medulla spinalis, terdiri dari saraf-saraf yang keluar dari otak atau saraf kranial (12 pasang) dan saraf-saraf yang keluar dari medulla spinalis (31 pasang) (Tawoto, 2013).

a. Saraf Kranial

Saraf kranial membawa informasi dari organ pengindera ke otak, beberapa mengontrol otot dan yang lain berhubungan dengan kelenjar atau organ dalam tubuh.

**Tabel 4.1 Tipe dan fungsi saraf kranial**

Saraf Kranial	Tipe	Fungsi
<i>Nervus Olfactorius (I)</i>	Sensorik	Penciuman
<i>Nervus Opticus (II)</i>	Sensorik	Penglihatan
<i>Nervus Oculomotoris (III)</i>	Motorik	Gerak otot-otot kelopak mata dan bola mata
<i>Nervus Trochlearis (IV)</i>	Motorik	Otot bola mata
<i>Nervus Trigeminus (V)</i>	Campuran	Sensorik : perasaan/peraba daerah wajah dan mulut (nyeri dan sentuh) Motorik : mengunyah
<i>Nervus Abducens (VI)</i>	Motorik	Gerak bola mata
<i>Nervus Facialis (VII)</i>	Campuran	Sensorik : indera rasa (taste) Motorik : otot-otot wajah dan sekresi kelenjar ludah dan airmata
<i>Nervus Auditorius (VIII)</i>	Sensorik	Pendengaran dan keseimbangan
<i>Nervus Glossopharyngeus (IX)</i>	Campuran	Sensorik : indera rasa (taste) Motorik : menelan
<i>Nervus Vagus (X)</i>	Campuran	Saraf utama dari sistem saraf parasimpatis (merangsang organ pencernaan, mengurangi denyut jantung)
<i>Nervus Accessorius (XI)</i>	Motorik	Menelan, menggerakkan kepala dan bahu
<i>Nervus Hypoglossus (XII)</i>	Motorik	Otot-otot lidah

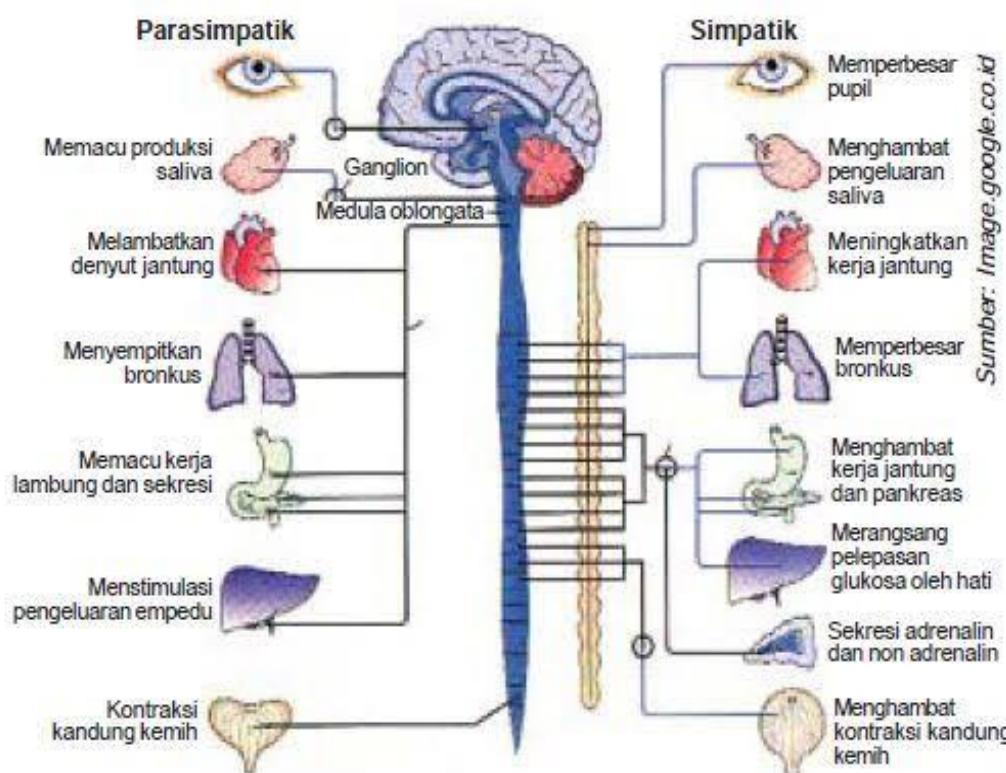
Sumber : Sarpini (2013)

b. Saraf Spinal

Sebanyak 31 pasang saraf spinal terdiri dari 8 pasang dari servikal, 12 pasang bagian torakal, 5 pasang sakral dan 1 pasang bagian kogseigal (Tawoto, 2013).

c. Sistem saraf otonom

Sistem saraf otonom bekerja secara involunter, yang mensarafi organ-organ bagian dalam untuk mempertahankan keseimbangan lingkungan internal. Sistem saraf otonom dikontrol dari otak dan medulla spinalis melalui mekanisme refleks. Sistem saraf otonom dibagi dua bagian yaitu saraf simpatik dan parasimpatik yang bekerja secara berlawanan (Tawoto, 2013).



**Gambar 4.4 Saraf Parasimpatik dan Simpatik**  
Sumber: Sulastry (2020)

#### 4. Klasifikasi Stroke

Tawoto (2013) menjelaskan bahwa klasifikasi stroke dibagi menjadi 2 yaitu:

a. Klasifikasi stroke berdasarkan perjalanan penyakit

1) *Transient Iskemik Attack (TIA)*

Merupakan gangguan neurologis fokal yang timbul secara tiba-tiba dan menghilang dalam beberapa menit sampai beberapa jam.

2) Progresif (*Stroke in Evolution*)

Perkembangan stroke terjadi berlahan-lahan sampai akut, munculnya gejala makin memburuk. Proses progresif beberapa jam sampai beberapa hari.

3) Stroke Lengkap (*Stroke Complete*)

Gangguan neurologik yang timbul sudah menetap atau permanen, maksimal sejak awal serangan dan sedikit memperlihatkan perbaikan.

b. Klasifikasi stroke berdasarkan keadaan patologis

1) Stroke Iskemik

Iskemik terjadi akibat suplai darah ke jaringan otak berkurang, hal ini disebabkan karena obstruksi total atau sebagian pembuluh darah otak. Mekanisme terjadinya iskemik secara umum dibagi menjadi 5 kategori yaitu thrombosis, emboli, perfusi sistemik, penyempitan lumen arteri dan *venous congestion*.

2) Stroke Haemoragik

Stroke ini terjadi karena perdarahan atau pecahnya pembuluh darah otak. Pembuluh darah pecah sehingga menghambat aliran darah yang normal dan darah merembes ke dalam suatu daerah di otak dan kemudian merusaknya (Auryn, 2014).

Stroke hemoragik dibedakan lagi menjadi 2 jenis yaitu sebagai berikut:

a) Perdarahan intraserebral

Haryono & Utami (2018) menjelaskan perdarahan intraserebral adalah pecahnya pembuluh darah di otak dan menyebar ke jaringan otak sekitarnya, sehingga merusak sel-sel otak. Wijaya & Putri (2015) mengatakan pecahnya pembuluh darah mengakibatkan darah masuk ke dalam jaringan otak, membentuk massa yang menekan jaringan otak dan menimbulkan edema otak. Peningkatan tekanan intrakranial yang terjadi dapat mengakibatkan kematian mendadak karena herniasi otak.

Perdarahan intraserebral biasanya terjadi akibat peningkatan tekanan darah secara mendadak dan terutama melibatkan struktur otak dalam, diantaranya ganglia basalis, substansia alba serebri, thalamus, pons, dan serebelum. Kebanyakan pasien menunjukkan defisit neurologis fokal, yang dapat menjelaskan lokasi perdarahan, dan gejala secara bertahap berlanjut dalam hitungan menit hingga jam. Perdarahan yang luas disertai dengan nyeri kepala, muntah, penurunan kesadaran, dan kejang (Goldszmidt & Caplan, 2011).

b) Perdarahan subarachnoid

Biasanya disebabkan oleh aneurisma serebral atau kelainan arteri pada dasar otak. Aneurisma serebral adalah area kecil bulat atau tidak teratur yang mengalami pembengkakan di arteri. Pembengkakan yang parah membuat dinding pembuluh darah melemah dan rentan pecah (Haryono & Utami, 2018). Pecahnya arteri dan keluarnya ke ruang subarachnoid menyebabkan tekanan intrakranial meningkat mendadak, meregangnya struktur peka nyeri dan vasospasme pembuluh darah serebral yang berakibat disfungsi otak global (nyeri kepala dan penurunan kesadaran) maupun fokal (hemiparese, afasia dan lain-lain) (Wijaya & Putri, 2015).

**Tabel 4.2 Klasifikasi Stroke Hemoragik**

	<b>Perdarahan Subarachnoid</b>	<b>Perdarahan Intraserebral</b>
Faktor Risiko	Hipertensi, kelainan perdarahan, obat-obatan, trauma, sering terjadi saat tidak adanya faktor risiko.	Hipertensi, kelainan perdarahan, angiopati amyloid, obat-obatan (amfetamin, kokain), trauma.
Onset Defisit Neurologis	Mendadak, sering pada aktivitas fisik. Tanda peringatan terjadi pada 15-30% berupa nyeri kepala yang seringnya tidak disadari. Tanda-tanda neurologis fokal dapat tidak ada atau berupa hemiparesis ringan maupun kelemahan saraf okulomotorik.	Gejala secara bertahap berlanjut dalam hitungan menit hingga jam. Onset sering terjadi pada aktivitas fisik atau stress. Defisit <i>neurologic</i> fokal nyata dan menunjukkan lokasi perdarahan.
Gejala yang menyertai	Nyeri kepala hebat mendadak, terhentinya aktivitas, muntah, kaku leher, mulai kehilangan kesadaran, kejang, konfusi dan agitasi	Nyeri kepala, muntah, penurunan kesadaran, kejang, terutama pada perdarahan luas. Nyeri kepala tidak terjadi pada 50% kasus, terutama

		pada perdarahan yang lebih kecil.
Lokasi Stroke	Subarachnoid	Struktur otak dalam (ganglia basalis, substansia alba serebri, thalamus, pons, sereblum)
Prognosis	<p><b>Aneurisma yang rupture :</b> morbiditas dan mortalitas tinggi. Sering terjadi perdarahan ulang dini disertai vasospasme dan infark otak. Umumnya 33% pasien meninggal sebelum mencapai rumah sakit, 20% meninggal di rumah sakit atau mengalami disabilitas berat, 17% mengalami perburukan di rumah sakit, dan hanya 30% berprognosis baik. Tingkat perdarahan ulang 3% pertahun pada pasien tanpa pembedahan.</p> <p><b>Malformasi AV yang rupture :</b> prognosis lebih baik dibandingkan aneurisma yang rupture. Jarang terjadi perdarahan ulang/vasospasme dini. Mortalitas pada perdarahan pertama adalah 10%. Tingkat perdarahan ulang 0,5-2% pertahun dengan mortalitas 20%.</p>	Luasnya perdarahan menentukan hasil akhir. Mortalitas satu bulan adalah 30%.

Sumber : Goldszmidt & Caplan (2011)

## 5. Etiologi Stroke

Wijaya dan Putri (2015) menjelaskan bahwa etiologi stroke dibagi menjadi 3, yakni sebagai berikut:

a. Trombosis serebri

Aterosklerosis serebral dan perlambatan sirkulasi adalah penyebab utama trombosis serebral yang merupakan penyebab paling umum dari stroke. Trombosis ditemukan pada 40% dari semua kasus stroke yang telah dibuktikan oleh patologi.

b. Emboli serebri

Embolis serebri termasuk urutan kedua dari berbagai penyebab utama stroke. Penderita emboli biasanya lebih muda dibandingkan dengan penderita trombosis. Emboli serebri lebih banyak berasal dari suatu trombus dalam jantung sehingga masalah yang dihadapi sesungguhnya merupakan perwujudan dari penyakit jantung.

c. Hemoragik

Hemoragik dapat terjadi diluar durameter (hemoragik ekstradural dan epidural) dibawah durameter (hemoragik subdural), diruang subarachnoid (hemoragik subarachnoid) atau dalam substansial otak (hemoragik intraserebral).

Haryono & Utami (2018) menjelaskan bahwa stroke hemoragik terjadi ketika pembuluh darah di otak bocor atau pecah. Perdarahan otak dapat disebabkan oleh banyak kondisi yang mempengaruhi pembuluh darah, antara lain:

- a. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol (hipertensi)
- b. *Overtreatment* dengan antikoagulan (pengencer darah)
- c. Melemahnya dinding pembuluh darah (aneurisma)

## 6. Faktor Risiko Stroke

Wijaya & Putri (2015) mengatakan beberapa faktor risiko yang menyebabkan terjadinya stroke:

a. Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor resiko utama, hipertensi dapat mengakibatkan pecahnya maupun menyempitnya pembuluh darah otak. Apabila pembuluh darah otak pecah, maka timbulah perdarahan otak dan apabila pembuluh darah otak menyempit, maka aliran darah ke otak akan terganggu dan sel-sel otak akan mengalami kematian (Ariani, 2012 dalam Hasan, 2018).

Pecahnya pembuluh darah otak akan menimbulkan perdarahan, akan sangat fatal bila terjadi interupsi aliran darah ke bagian distal, di samping itu darah ekstravasal akan tertimbun sehingga akan menimbulkan tekanan intrakranial yang meningkat, sedangkan menyempitnya pembuluh darah otak akan menimbulkan terganggunya aliran darah ke otak dan sel-sel otak

akan mengalami kematian (Nurhidayat & Rosjidi, 2008 dalam Hasan, 2018).

b. Penyakit kardiovaskuler

Pada fibrilasi atrium menyebabkan penurunan CO, sehingga perfusi darah ke otak menurun, maka otak akan kekurangan oksigen yang akhirnya dapat terjadi stroke. Pada aterosklerosis elastisitas pembuluh darah menurun, sehingga perfusi ke otak menurun juga pada akhirnya terjadi stroke.

c. Diabetes mellitus

Pada penyakit diabetes mellitus akan mengalami penyakit vaskuler, sehingga terjadi mikrovaskularisasi dan terjadi aterosklerosis, terjadinya aterosklerosis dapat menyebabkan emboli yang kemudian menyumbat dan terjadi iskemia, iskemia menyebabkan perfusi otak menurun dan pada akhirnya terjadi stroke.

d. Merokok

Pada perokok akan timbul plak pada pembuluh darah oleh nikotin sehingga memungkinkan penumpukan aterosklerosis dan kemudian berakibat pada stroke.

e. Alkoholik

Pada alkoholik dapat menyebabkan hipertensi, penurunan aliran darah ke otak dan kardiak aritmia serta kelainan motilitas pembuluh darah sehingga terjadi emboli serebral.

f. Peningkatan kolesterol

Peningkatan kolesterol tubuh dapat menyebabkan arterosklerosis dan terbentuknya emboli lemak sehingga aliran darah lambat termasuk ke otak, maka perfusi otak menurun.

g. Obesitas

Pada obesitas kadar kolesterol tinggi, selain itu dapat mengalami hipertensi karena terjadi gangguan pada pembuluh darah. Keadaan ini berkontribusi pada stroke.

## 7. Manifestasi Klinis Stroke

Manifestasi klinis stroke secara keseluruhan menurut Black & Hawks (2014) sebagai berikut:

a. Hemiparesis (kelemahan) atau Hemiplegia (paralisis)

Hemiplegia menyeluruh bisa terjadi pada setengah bagian dari wajah dan lidah, juga pada lengan dan tungkai pada sisi bagian kanan tubuh yang sama. Infark yang terjadi pada bagian otak sebelah kanan akan menyebabkan hemiplegia bagian kiri tubuh (sinistra) dan sebaliknya

karena jaringan saraf berjalan bersilangan dalam jalur piramid dari otak ke saraf spinal. Dengan berjalanannya waktu, ketika kontrol otot sadar hilang, otot fleksor yang kuat akan melampaui otot ekstensor.

Ketidakseimbangan ini dapat menyebabkan kontraktur serius. Contohnya lengan klien yang terkena hemiplegia cenderung akan berputar kedalam dan bergerak ke arah bagian tubuh (abduksi) karena otot adduksi lebih kuat daripada otot abduksi. Bagian siku, pergelangan tangan, dan jari-jari juga cenderung untuk fleksi. Tungkai yang terkena cenderung untuk berotasi keluar pada bagian ruas panggul, fleksi pada bagian lutut dan pada bagian bawah kaki, dan supinasi pada ruas tumit.

b. Afasia

Afasia adalah penurunan kemampuan berkomunikasi. Afasia bisa melibatkan beberapa atau seluruh aspek dari komunikasi termasuk berbicara, membaca, menulis dan memahami pembicaraan. Pusat primer bahasa biasanya terletak di bagian kiri belahan otak dan dipengaruhi oleh stroke dibagian kiri tengah arteri serebral. Beberapa tipe afasia sebagai berikut:

- 1) *Afasia Wernick* (sensoris atau penerimaan) mempengaruhi pemahaman berbicara sebagai hasil dari infark pada lobus temporal pada otak. Klien dengan afasia lancar (*wernick*) bisa berbicara dengan artikulasi dan struktur yang benar tetapi kurang dalam hal makna.
- 2) *Afasia Broca* (ekspresi atau motorik) mempengaruhi produksi bicara sebagai hasil dari infark pada lobus frontal pada otak. Klien dengan afasia tidak lancar (*broca*) memiliki tingkatan kesulitan memproduksi bicara yang bervariasi, dan kata yang dikeluarkan diucapkan dengan perlakan, susah payah, dan artikulasi yang buruk.
- 3) *Afasia Global* mempengaruhi baik komprehensi berbicara dan produksi bicara. Klien dengan afasia global biasanya mengulangi bunyi yang sama dengan apa yang mereka dengar dan memiliki pemahaman yang buruk.

c. Disartria

Disartria adalah kondisi artikulasi yang diucapkan tidak sempurna yang menyebabkan kesulitan dalam berbicara. Ini adalah hal penting untuk membedakan antara disartria dan afasia. Klien dengan disartria paham dengan bahasa yang diucapkan seseorang tetapi mengalami kesulitan dalam melafalkan kata dan tidak jelas dalam pengucapannya. Klien dengan disartria dapat memahami bahasa verbal, dapat membaca dan menulis

(kecuali terdapat kelumpuhan tangan yang dominan, tidak memiliki tangan atau cedera tangan).

Disartria disebabkan oleh saraf kranial, hal ini mengakibatkan kelemahan atau kelumpuhan pada otot bibir, lidah dan laring atau karena kehilangan sensasi. Selain gangguan berbicara, klien dengan disartria sering juga mengalami gangguan dalam mengunyah dan menelan karena kontrol otot yang menurun.

d. Disfagia

Menelan adalah proses yang kompleks karena membutuhkan beberapa fungsi dari saraf kranial. Mulut harus terbuka (saraf kranial V), lidah harus tertutup (saraf kranial VII), dan lidah harus bergerak (saraf kranial XII). Mulut harus bisa merasakan jumlah dan kualitas gumpalan makanan yang ditelan (saraf kranial V dan VII) dan harus bisa mengirimkan pesan ke pusat menelan (saraf kranial V dan IX). Selama aktivitas menelan, lidah menggerakkan gumpalan makanan ke arah orofaring. Faring akan terangkat dan glottis menutup. Gerakan otot faringeal akan mengirim makanan dari faring ke esophagus. Kemudian dengan gerakan peristaltis mendorong makanan ke dalam perut. Stroke yang terjadi di daerah vertebrobasilar mengakibatkan terjadinya disfagia.

e. Apraksia

Apraksia adalah kondisi yang mempengaruhi integrasi motorik kompleks. Klien dengan apraksia tidak bisa melakukan beberapa keterampilan seperti berpakaian walaupun mereka tidak lumpuh. Klien dengan apraksia mungkin bisa merasakan isi pesan yang dikirim ke otot. Namun, pola atau skema motorik untuk mengantarkan pesan impuls tidak dapat diperbaiki. Oleh sebab itu, akurasi "instruksi" dari otak tidak sampai ke bagian kaki dan tangan. Sehingga gerakan yang diinginkan tidak akan terjadi.

f. Perubahan penglihatan

Stroke pada lobus parietal atau temporal bisa mengganggu jaringan penglihatan dari saluran optik ke korteks oksipital dan mengganggu ketajaman penglihatan.

g. Hemianopia Homonimus

Adalah kehilangan penglihatan pada setengah bagian yang sama dari lapang pandang setiap mata. Jadi klien hanya bisa melihat setengah dari penglihatan normal. Contohnya, klien mungkin bisa melihat dengan jelas pada garis tengah pada satu bagian mata yang lain. Klien dengan Hemianopia Homonimus tidak dapat melihat melewati garis tengah tanpa memutar kepala ke sisi bagian tersebut.

#### h. Agnosia

Adalah gangguan pada kemampuan mengenali benda melalui indra. Tipe yang paling sering terjadi adalah agnosia pada indra penglihatan dan pendengaran. Agnosia bisa terjadi karena sumbatan pada arteri serebral tengah atau posterior yang menyuplai lobus temporal atau oksipital.

Agnosia penglihatan bisa melihat benda tapi tidak dapat mengenali benda tersebut. Disorientasi terjadi karena ketidakmampuan mengenali tanda-tanda dari lingkungan, wajah yang familiär atau simbol-simbol. Agnosia penglihatan dapat meningkatkan risiko kecelakaan karena klien tidak dapat mengenali bahaya atau tanda-tanda peningkatan bahaya. Agnosia pendengaran tidak dapat memahami arti bunyi karena kehilangan pendengaran atau penurunan tingkat kesadaran.

Padila (2018) menjelaskan bahwa tanda dan gelaja stroke jika terjadi peningkatan tekanan intrakranial sebagai berikut:

- a. Perubahan tingkat kesadaran: penurunan orientasi dan respons terhadap stimulus
- b. Perubahan kemampuan gerak ekstremitas: kelemahan sampai paralisis
- c. Perubahan ukuran pupil: bilateral atau unilateral dilatasi. Unilateral menandakan adanya perdarahan cerebral
- d. Perubahan tanda vital: nadi rendah, tekanan nadi melebar, napas irregular, peningkatan suhu tubuh
- e. Muntah proyektil tanpa adanya rangsangan

Wijaya & Putri (2015) juga menjelaskan manifestasi klinis pada pasien stroke hemoragik. Pada perdarahan intraserebral (PIS) menggambarkan nyeri kepala hebat, kesadaran biasanya menurun cepat masuk koma (65 persen terjadi kurang dari setengah jam, 23 persen antara  $\frac{1}{2}$  sampai dengan 2 jam dan 12 persen terjadi setelah 2 jam), terjadi saat beraktivitas, emosi/marah, mual dan muntah sering kali terjadi sejak permulaan serangan, sedangkan pada perdarahan subarachnoid (PSA) didapatkan gejala berupa nyeri kepala hebat dan akut, kesadaran sering terganggu, edema papil dapat terjadi bila ada perdarahan subhialoid karena pecahnya aneurisma pada arteri komunikans anterior atau arteri karotis interna, kelumpuhan wajah dan anggota badan yang timbul mendadak, gangguan sensibilitas pada satu atau lebih anggota badan, perubahan mendadak status mental, afasia (bicara tidak lancar, kurangnya ucapan atau kesulitan memahami ucapan), serta mual dan muntah.

## **8. Karakteristik Pasien stroke**

### a. Jenis Kelamin

Stroke menyerang secara mendadak, kapan saja dan siapa saja dapat terserang stroke. Secara klinis tidak ada perbedaan signifikan terhadap serangan stroke pada laki-laki ataupun perempuan (Junaidi, 2004 dalam Ardiyanto, 2009). Akan tetapi apabila dilihat dari jenis aktifitas yang dilakukan antara laki-laki dan perempuan, dimana laki-laki cenderung beraktifitas lebih berat daripada perempuan (Fernandes, 2003). Laki-laki cenderung untuk terkena stroke lebih tinggi daripada perempuan, dengan perbandingan 1,3:1 (Junaidi, dalam Ardiyanto 2004).

### b. Umur

Insiden stroke seiring bertambahnya usia. Setelah umur 55 tahun, resiko stroke meningkat 2 kalipat tiap dekade. Menurut Schutz, penderita yang berumur 70-79 tahun banyak menderita perdarahan intrakranial atau stroke perdarahan (Junaidi, 2004 dalam Ardiyanto 2009). Maka hal ini sesuai dengan pendapat dari Valery (2004), yang menyatakan bahwa salah satu resiko stroke adalah hipertensi, dimana sering dengan bertambahnya usia maka tekanan darah seseorang akan mengalami kenaikan.

Departemen Kesehatan RI membagi umur menurut klasifikasi usia tua sebagai berikut, usia menjelang lanjut usia (virology) 45-49 tahun, usia lanjut (presenium) 55-65 tahun dan usia sangat lanjut (senium) > 65 tahun.

## **9. Patofisiologi Stroke**

Haryono & Utami, 2015 menjelaskan patofisiologi stroke hemoragik sebagai berikut:

"Stroke hemoragik disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah yang disertai ekstravasasi darah ke parenkim otak akibat penyebab nontraumatis. Stroke perdarahan sering terjadi pada pembuluh darah yang melemah. Penyebab kelemahan pembuluh darah tersering pada stroke adalah *aneurisma* dan *malformasi arteriovenous (AVM)*. Ekstravasasi darah ke parenkim otak ini berpotensi merusak jaringan sekitar sekitar melalui kompresi jaringan akibat dari perluasan hematoma (Flint dkk., 2012).

Faktor predisposisi dari stroke hemoragik yang sering terjadi adalah peningkatan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah adalah salah satu faktor hemodinamika kronis yang menyebabkan pembuluh darah mengalami perubahan struktur atau kerusakan vaskular. Perubahan struktur yang terjadi meliputi lapisan elastik eksternal dan lapisan adventisia yang membuat pembuluh darah menipis. Peningkatan tekanan darah yang mendadak dapat membuat pembuluh darah pecah.

Ektravasasi darah ke parenkim otak bagian dalam berlangsung selama beberapa jam dan jika jumlahnya besar akan mempengaruhi jaringan sekitarnya melalui peningkatan tekanan intrakranial. Tekanan tersebut dapat menyebabkan hilangnya suplai darah ke jaringan yang terkena dan pada akhirnya dapat menghasilkan infark. Selain itu, darah yang keluar selama ektravasasi memiliki efek toksik pada jaringan otak sehingga menyebabkan peradangan jaringan otak. Peradangan jaringan otak ini berkontribusi terhadap cedera otak sekunder setelahnya. Proses dan onset yang cepat pada stroke perdarahan yang cepat, penanganan yang cepat dan tepat menjadi hal yang penting (Lanzino, 2012)".

Nugroho, dkk. (2016) menjelaskan ada dua bentuk patofisiologi stroke hemoragik:

"Perdarahan intraserebral Pecahnya pembuluh darah otak terutama karena hipertensi mengakibatkan darah masuk ke otak, membentuk massa atau hematom yang menekan jaringan otak dan menimbulkan oedema sekitar otak. Peningkatan tekanan intrakranial yang terjadi dengan cepat dapat mengakibatkan kematian yang mendadak karena herniasi otak. Perdarahan intraserebral sering dijumpai didaerah putamen, thalamus, subkortikal, nukleus kaudatus, pon dan cerebellum. Hipertensi kronis mengakibatkan perubahan struktur dinding pembuluh darah berupa lipohyalinosis atau nekrosis fibrinoid".

"Perdarahan subarachnoid Pecahnya pembuluh darah karena aneurisma atau AVM (Malaformasi arteriovenous). Aneurisma paling sering didapat pada percabangan pembuluh darah besar di sirkulasi willisi. AVM dapat di jumpai pada jaringan otak dipermukaan pia meter dan ventrikel otak, ataupun di dalam ventrikel otak dan ruang subarachnoid. Pecahnya arteri dan keluarnya darah ke ruang subarachnoid mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan intrakranial yang mendadak, meregangnya struktur peka nyeri, sehingga timbul nyeri kepala hebat. Sering pula di jumpai kaku kuduk dan tanda rangsangan selaput otak lainnya. Peningkatan tekanan intrakranial yang mendadak juga mengakibatkan perdarahan subhialoid pada retina dan penurunan kesadaran.

Perdarahan subarachnoid dapat mengakibatkan vasospasme ini sering terjadi 3-5 hari setelah timbulnya perdarahan, mencapai puncaknya hari ke 5-9 dan dapat menghilang setelah minggu ke 2-5. Timbulnya vasospasme diduga karena interaksi antara bahan-bahan yang berasal dari darah dan dilepaskan ke dalam cairan serebrospinalis dengan pembuluh arteri di ruang subarachnoid. Vasospasme ini dapat mengakibatkan disfungsi otak global

(nyeri kepala, penurunan kesadaran) maupun lokal (hemiparase, gangguan hemisensorik, afasia dan lain-lain).

Otak dapat berfungsi jika kebutuhan oksigen dan glukosa otak dapat terpenuhi. Energi yang dihasilkan dalam sel saraf hampir seluruhnya melalui proses oksidasi. Otak tidak punya cadangan oksigen jadi kerusakan. Kekurangan aliran darah otak waktunya sebentar akan menyebabkan gangguan fungsi. Demikian pula dengan kebutuhan glukosa sebagai bahan bakar metabolisme otak, tidak boleh < 20mg % karena akan menimbulkan koma. Kebutuhan glukosa sebanyak 25 persen dari kebutuhan glukosa tubuh. Sehingga bila kadar glukosa plasma turun sampai 70 persen akan terjadi gejala disfungsi serebral. Pada saat otak hipoksia, tubuh berusaha memenuhi O<sub>2</sub> melalui proses metabolismik anaerob, yang dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah otak”.

## 10. Pemeriksaan Diagnostik Stroke

Widyaastuti (2017), menjelaskan beberapa pemeriksaan diagnostik yang dapat dilakukan pada pasien stroke hemoragik:

a. *Computerized Tomography (CT) Scan*

Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan utama untuk membedakan stroke iskemik dan hemoragik khususnya CT Scan non kontras. Selain itu dapat mengidentifikasi komplikasi stroke seperti edema serebral dan hidrosefalus.

b. *Magnetic Resonan Imaging (MRI)*

Pemeriksaan ini dapat membantu mengidentifikasi penyebab dan waktu perdarahan. Selain itu menunjukkan adanya perdarahan mikro multiple misalnya pada angiopati amyloid serebral.

c. *Computed Tomography Angiography (CTA)*

Pemeriksaan ini dapat membantu mengidentifikasi aneurisma kecil atau vaskulitis namun tidak diperlukan pada kasus murni stroke hemoragik.

d. *Magnetig Resonan Angiography (MRA)*

Pemeriksaan ini dapat membantu mengidentifikasi aneurisma kecil atau vaskulitis namun tidak diperlukan pada kasus murni stroke hemoragik hipertensi.

e. Pemeriksaan hematologi meliputi pemeriksaan darah lengkap, elektrolit dan gula darah

## **D. Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial**

---

### **1. Definisi**

Fadhillah, dkk. (2016) mengatakan penurunan kapasitas adaptif intrakranial adalah gangguan mekanisme dinamika intrakranial dalam melakukan kompensasi terhadap stimulus yang dapat menurunkan kapasitas intrakranial. Herdman & Kamitsuru (2018) menjelaskan bahwa penurunan kapasitas adaptif intrakranial merupakan gangguan mekanisme dinamika cairan intrakranial yang normalnya melakukan kompensasi untuk meningkatkan volume intrakranial, yang menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial (TIK) yang tidak proporsional dan berulang dalam respons terhadap berbagai stimuli yang berbahaya dan tidak berbahaya.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penurunan kapasitas adaptif intrakranial adalah suatu gangguan mekanisme dinamika intrakranial dalam melakukan kompensasi yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan intrakranial.

### **2. Etiologi**

Fadhillah, dkk. (2016) menjelaskan penyebab terjadinya penurunan kapasitas adaptif intrakranial sebagai berikut:

- a. Edema serebral misalnya akibat cedera kepala (hematoma epidural, hematoma subdural, hematoma subarachnoid, hematoma intraserebral), stroke iskemik, stroke hemoragik, hipoksia, enselopati iskemik, dan pascaoperasi.
- b. Gangguan metabolisme misalnya akibat hiponatremia, enselopati uremikum, enselopati uremikum, enselopati hepatikum, ketoasidosis diabetik dan septicemia.
- c. Peningkatan tekanan vena misalnya akibat thrombosis sinus vena serebral, gagal jantung, thrombosis/obstruksi vena jugularis atau vena kava superior.
- d. Obstruksi aliran cairan serebrospinal misalnya hidrosefalus
- e. Hipertensi intrakranial idiopatik

### **3. Gejala dan Tanda Mayor**

Fadhillah, dkk. (2016) menjelaskan tanda dan gejala mayor masalah penurunan kapasitas adaptif intrakranial sebagai berikut:

- a. Subyektif: Sakit kepala
- b. Objektif
  - 1) Tekanan darah meningkat dengan tekanan nadi melebar
  - 2) Bradikardi

- 3) Pola napas irregular
- 4) Tingkat kesadaran menurun
- 5) Respon pupil melambat atau tidak sama
- 6) Refleks neurologis terganggu

#### 4. Gejala dan Tanda Minor

Fadhillah, dkk. (2016) menjelaskan tanda dan gejala minor masalah penurunan kapasitas adaptif intrakranial sebagai berikut:

- a. Objektif
  - 1) Gelisah
  - 2) Agitasi
  - 3) Muntah (tanpa disertai mual)
  - 4) Tampak lesu atau lemah
  - 5) Fungsi kognitif terganggu
  - 6) Tekanan intrakranial  $\geq 20$  mmHg
  - 7) Papilledema
  - 8) Postur deserebrasi (ekstensi)
- b. Subjektif (-)

#### 5. Kondisi Klinis Terkait

Fadhillah, dkk. (2016) menjelaskan kondisi klinis terkait masalah penurunan kapasitas adaptif intrakranial sebagai berikut:

- a. Cedera kepala
- b. Iskemik serebral
- c. Tumor serebral
- d. Hidrosefalus
- e. Hematoma kranial
- f. Pembentukan arteriovenous
- g. Edema vasogenik atau sitotoksik serebral
- h. Hyperemia
- i. Obstruksi aliran vena

### E. Penatalaksanaan Stroke

---

#### 1. Mean Arterial Prosedure (MAP) pada Strokke

- a. Pengertian

*Mean arterial Pressure (MAP)* adalah tekanan arteri rata-rata selama satu siklus detak jantung yang didapatkan dari pengukuran tekanan darah sistol dan tekanan darah diastol. Nilai normal dari MAP adalah berkisar antara 70-100 mmHg (Perry&Potter, 2005). Sedangkan *mean arterial pressure (MAP)* didapatkan dari rumus sebagai berikut:

$$\text{MAP} = \text{D} + \frac{1}{3} (\text{S}-\text{D})$$

**S= Sistol**

**D=Diatol**

Pada perhitungan MAP akan didapatkan gambaran penting dalam tekanan darah yaitu: tekanan sistolik adalah tahanan maksimal ketika darah dipompa dari darah ventrikel kiri, batas normal dari tekanan sistolik adalah 110-140 mmHg, tekanan diastol adalah tekanan darah pada saat relaksasi, batas normal dari tekanan diastol adalah 60-80 mmHg. Tekanan diastol menggambarkan tahanan pembuluh darah yang harus dicapai oleh jantung (Perry&Potter, 2005).

## 2. Faktor yang mempengaruhi MAP

Hasil dari pengukuran MAP ditentukan oleh pengukuran tekanan darah

Hasil pengukuran tekanan darah tidaklah menunjukkan hasil yang konstan pada setiap saat. Meskipun dalam kondisi yang paling baik sekalipun, hasil dari tekanan darah dapat berubah-ubah.

Menurut Perry&Potter (2005), tidak konstannya hasil pengukuran tekanan darah dipengaruhi berbagai faktor, antara lain: usia, jenis kelamin, stress, ras, medikasi, elastisitas arteri, curah jantung, tahanan pembuluh darah perifer, volume darah dan viskositas darah.

## 3. Mean Arterial Prosedure (MAP) pada stroke

Menurut Sidartha (1999), jumlah darah yang mengalir ke jaringan otak tergantung pada tekanan darah yang menyirami jaringan dan tahanan jaringan tsb. Tekanan darah yang menyirami jaringan dikenal sebagai tekanan perfusi (CPP) sedangkan tahanan jaringan dikenal sebagai resistensi jaringan.

Dalam hal hemodinamik serebral, maka tekanan perfusi serebral adalah sama dengan selisih tekanan ateri sistemik rata-rata dan tekanan vena serebral (CVP), dengan rumus  $\text{CPP}=\text{MAP}-\text{CVP}$ . Dalam keadaan normal tekanan vena serebral adalah 5 mmHg. Apabila resistensi intracranium besar, maka jumlah darah yang mengalir ke otak (cerebral blood flow/CBF) akan menurun, sebaliknya cerebral blood flow (CBF) akan menjadi lebih besar, jika resistensi intracranial menurun, yang dirumuskan dalam bentuk:

$$\text{CBF} = \frac{\text{Tekanan Perfusi}}{\text{Resistensi Intracranial}} = \text{tekanan rata-rata arteris sistemik} - 5 \text{ mmHg}$$

Kalau ditinjau dari rumus tsb diatas, maka faktor sistemik ekstrinsik yang sangat berpengaruh terhadap sirkulasi adalah tekanan arterial sistemik rata-rata dikenal dengan Mean Arterial Pressure (MAP) (Sidartha, 1999).

Pada orang yang sehat, MAP tidak menimbulkan perubahan berarti bagi CBF, karena sirkulasi serebral mempunyai mekanisme autoregulasi serebral (faktor intrinsik) yang masih adekuat.

Pada kasus stroke dimana mekanisme autoregulasinya sudah tidak adekuat, maka pemantauan MAP dan tekanan darah merupakan salah satu tindakan yang penting untuk mengetahui perubahan perfusi serebral, karena bila tekanan darah dan tekanan arteri sistemik turun maka akan menurunkan (cerebro blood flow yang dapat menyebabkan iskemik serebral. Hal tsb bisa berdampak pada menurunnya fungsi fisiologis dari otak, dalam hal ini bisa menyebabkan kecacatan atau bahkan kematian

#### **4. Konsep Dasar Elevasi Kepala**

Posisi elevasi kepala adalah posisi berbaring dengan bagian kepala pada tenpat tidur 15° sampai 30° dengan indikasi tidak melakukan manuver pada daerah leher dean ekstremitas bawah dalam posisi lurus tanpa flexy (Perry& Potter, 2002). Posisi elevasi kepala hampir sama dengan semi fowler yaitu dengan meninggikan bagian Kepala 15°-30° dapat memakai bantalan atau menggunakan tempat tidur fungsional yang dapat diatur secara otomatis.

#### **5. Keterkaitan posisi elevasi kepala dan MAP pada stroke**

Ketika otak dalam keadaan fisiologis maka otak mampu dengan sendirinya mengatur suplai darah ke semua daerah pada otak yang dikenal dengan mekanisme autoregulasi (Sidharta, 1999). Akan tetapi ketika otak dalam keadaan patologis, maka mekanisme autoregulasi yang dipunyai otak tidak mampu memenuhi kebutuhan darah secara merata. Maka dibutuhkan suatu manipulasi untuk menjaga kestabilan aliran darah ke otak. Pengaturan posisi kepala merupakan upaya untuk mempertahankan perfusi serebral dalam keadaan akut.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Stefan, Dimitros dan Alfred (2002) tentang efek pengaturan posisi kepala terhadap tekanan perfusi serebral pada pasien dengan stroke, didapatkan bahwa posisi horizontal atau posisi 0° aliran darah ke otak (CBF) menjadi optimal, akan tetapi pada posisi tsb mempengaruhi juga terjadinya peningkatan tekanan Perfusi serebral dan tekanan arteri sistemik.

Sedangkan pada peningkatan posisi kepala 15°-30° terjadi venous retun yang berpengaruh pada penurunan tekanan perfusi serebral dan tekanan arteri sistemik rata-rata akan tetapi *cerebro blood flow (CBF)* sedikit menurun.

Menurut Riehl dan Roy (1980), mengatakan bahwa stroke bahwa stroke merupakan stressor bagi kebanyakan pasien yang dirawat di Rumah Sakit

Mengacu pada model keperawatan menurut Betty Newman, stressor (stroke) memerlukan readaptasi (mengadaptasikan pada kondisi yang dihadapi) reduksi (untuk mencegah berulangnya stroke), maintenance (memelihara atau menjaga stabilitas). Salah satu upaya yang dapat dilakukan pada pasien stroke adalah dengan dengan cara mempertahankan *Mean Arterial Pressure (MAP)* dalam batas normal agar aliran darah ke otak tetap stabil sehingga akan membantu pasien membantu pasien menjdai lebih baik.

## 6. Prosedur kerja pengaturan posisi elevasi kepala

Penatalaksanaan pengaturan posisi elevasi kepala pada pasien dengan stroke adalah sebagai berikut:

- a. Meletakkan posisi pasien dalam keadaan telentang
- b. Atur posisi kepala lebih tinggi dalam keadaan datar tanpa flexi, ekstensi atau rotasi
- c. Kedua kaki dalam keadaan lurus dan bagian telapak kaki diberi papan untuk penahan dengan tujuan untuk mencegah terjadinya *dropfoot*.
- d. Selanjutnya atur ketinggian tempat tidur bagian atas setinggi 15° dan kemudian setinggi 30° (Bahrudin 2008)

Pengukuran tekanan darah dilakukan setelah 5 menit setelah pengaturan posisi kepala. Waktu 5 menit dimaksudkan adalah cukup untuk mendapatkan reaksi yang terjadi pada hemodinamik setelah dilakukan intervensi. Disamping itu agar tidak membuat pasien kelelahan (Bahrudin, 2008).

Menrut Fadhillah, dkk (2019) dan Fadhillah, dkk (2018) mengatakan bahwa salah satu tindakan keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien stroke hemoragik dengan masalah penurunan kapasitas adaptif intrakranial yaitu manajemen peningkatan tekanan intrakranial dengan spesifikasi pemberian posisi *head up* 30°. Muhammad (2007) dalam Supadi (2012) juga mengatakan bahwa salah satu penatalaksanaan untuk menurunkan peningkatan tekanan intrakranial adalah dengan mengatur posisi kepala elevasi 15- 30° untuk meningkatkan *venous drainage* dari *cerebral* ke jantung. Elevasi kepala 15- 30° aman sepanjang tekanan perfusi serebral dipertahankan lebih dari 70 mmHg dengan melihat indikator MAP (*Mean Arterial Pressure*), disamping itu tindakan elevasi kepala 15- 30° tersebut juga diharapkan *venous return* (aliran balik) ke jantung berjalan lebih optimal sehingga dapat mengurangi edema intraserebral karena perdarahan. Penelitian yang dilakukan oleh Supadi (2012) menunjukkan bahwa tindakan elevasi kepala menjanjikan perbaikan pada pasien stroke hemoragik.

Supadi (2012) menjelaskan bahwa peningkatan tekanan intrakranial akan menyebabkan herniasi ke arah batang otak sehingga mengakibatkan gangguan pusat pengaturan vital, gangguan pernapasan, kardiovaskuler, kesadaran dan gangguan hemodinamik (salah satunya saturasi oksigen). Hal ini disebabkan karena suplai darah ke otak terganggu sehingga menyebabkan otak kekurangan oksigen dan mengalami hipoksia jaringan serebral. Penelitian menurut Nugroho dan Ikrar (2014) dalam Pertami (2019) menjelaskan bahwa gangguan suplai darah ke otak mengakibatkan neuron kekurangan oksigen dan glukosa, sehingga neuron akan melepas *glutamate* secara berlebihan dari *synaptic bulbs*. Akibat pelepasan *glutamat* secara berlebihan ini akan menjadikan racun didalam otak, sehingga otak yang tidak dialiri oleh oksigen dan glukosa menjadi nekrosis karena tidak terjadi metabolisme yang dapat mengakibatkan edema otak karena gagalnya pompa Na dan K. Hal ini dapat mengakibatkan tekanan intrakranial meningkat dan perfusi serebral menurun.

Supadi (2012) mengatakan jika perfusi serebral menurun dibawah 50 mmHg dapat menyebabkan hipoksia (kadar oksigen tidak mencukupi di tingkat jaringan) dan iskemia (aliran darah tidak mencukupi ke jaringan), sehingga pemberian elevasi kepala 30° merupakan salah satu terapi yang dapat diberikan. Pertami, dkk (2019) mengatakan pemberian posisi elevasi kepala 30° digunakan untuk meningkatkan suplai nutrisi ke otak agar metabolisme tidak terganggu sehingga saturasi oksigen akan meningkat karena posisi kepala yang lebih tinggi dari jantung akan melancarkan aliran oksigen yang menuju ke otak dan dapat memfasilitasi peningkatan aliran darah ke serebral serta dapat menurunkan tekanan intrakranial pada pasien stroke.

Hal ini sejalan dengan jurnal penelitian Ekacahyaningsih, dkk (2017) menjelaskan bahwa pemberian posisi *head up* 30° menunjukkan aliran balik darah dari bagian inferior menuju ke atrium kanan cukup baik karena resistensi pembuluh darah dan tekanan atrium kanan tidak terlalu tinggi, sehingga volume darah yang masuk (*venous return*) ke atrium kanan cukup baik dan tekanan pengisian ventrikel kanan (*preload*) meningkat, yang dapat mengarah ke peningkatan *stroke volume* dan *cardiac output*. Pasien diposisikan *head up* 30° akan meningkatkan aliran darah diotak dan memaksimalkan oksigenasi jaringan serebral.

Hasan (2018) dalam penelitiannya menyebutkan posisi telentang dengan disertai posisi kepala elevasi/*head up* menunjukkan aliran balik darah dari bagian inferior menuju ke atrium kanan cukup baik karena resistensi pembuluh darah dan tekanan atrium kanan tidak terlalu tinggi, sehingga volume darah

yang masuk (*venous return*) ke atrium kanan cukup baik dan tekanan pengisian ventrikel kanan (*preload*) meningkat, yang dapat mengarah ke peningkatan *stroke volume* dan *cardiac output*. Rosjidi (2014) dalam Hasan (2018) menjelaskan elevasi kepala berdasarkan pada respon fisiologis merupakan perubahan posisi untuk meningkatkan aliran darah ke otak dan mencegah terjadinya peningkatan tekanan intrakranial (TIK). Peningkatan TIK adalah komplikasi serius karena penekanan pada pusat-pusat vital di dalam otak (herniasi) dan dapat mengakibatkan kematian sel otak. Hasan (2018) mengatakan pada kasus klien stroke hemoragik terjadi hipoksia, yang dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah otak yang akan meningkatkan tekanan intrakranial, yang dapat menurunkan kesadaran dan menekan sistem saraf pusat, bila disertai hipoksemia keadaan akan makin buruk. Penekanan sistem saraf pusat akan menurunkan ventilasi. Hal ini harus diatasi segera dengan memberikan posisi *head up*  $30^\circ$  untuk meningkatkan aliran darah diotak dan memaksimalkan oksigenasi jaringan serebral.

Berdasarkan implementasi yang dilakukan pada jurnal dan tinjauan teoritis dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tujuan yaitu memberikan posisi *head up*  $30^\circ$  untuk meningkatkan saturasi oksigen, sementara pada teoritis untuk menurunkan tekanan intrakranial. Sebagaimana dijelaskan Pertami, dkk (2019) bahwa pemberian posisi elevasi kepala  $30^\circ$  digunakan untuk meningkatkan suplai nutrisi ke otak agar metabolisme tidak terganggu sehingga saturasi oksigen akan meningkat karena posisi kepala yang lebih tinggi dari jantung akan melancarkan aliran oksigen yang menuju ke otak dan dapat memfasilitasi peningkatan aliran darah ke serebral serta dapat menurunkan tekanan intrakranial pada pasien stroke. Supadi (2012) juga menjelaskan bahwa salah satu tindakan untuk menurunkan tekanan intrakranial adalah dengan pemberian posisi elevasi kepala  $30^\circ$ .

Penjelasan sebelumnya mengatakan bahwa jika TIK meningkat maka tekanan perfusi serebral menurun, apabila tekanan perfusi serebral menurun dibawah 50 mmHg dapat menyebabkan hipoksia (kadar oksigen tidak mencukupi di tingkat jaringan) dan iskemia (aliran darah tidak mencukupi ke jaringan) (Supadi, 2012), sehingga antara TIK, tekanan perfusi serebral dan hipoksia jaringan serebral memiliki hubungan antara satu sama lain, karena hipoksia terjadi akibat perfusi serebral menurun, sementara perfusi serebral menurun terjadi akibat peningkatan TIK. Oleh karena itu, pemberian elevasi kepala  $30^\circ$  dapat digunakan pada pasien stroke hemoragik untuk menurunkan tekanan intrakranial dan meningkatkan saturasi oksigen. Hal ini menunjukkan jika peningkatan TIK turun maka tekanan perfusi serebral akan stabil sehingga

kekurangan oksigen di serebral akan teratasi. Sebagaimana dijelaskan bahwa elevasi kepala 30° bertujuan untuk mempengaruhi *venous return* (aliran balik) ke jantung berjalan lebih optimal sehingga dapat mengurangi edema intraserebral karena perdarahan, meningkatkan metabolisme jaringan serebral dan memaksimalkan oksigenasi jaringan otak, sehingga otak dapat bekerja sesuai fungsinya.

## Referensi

- Afiyanti & Rachmawati.(2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif Dalam Riset Keperawatan*.Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- Anonim.(Online), [http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/sistem\\_persyarafan1.pdf](http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/sistem_persyarafan1.pdf). Diakses pada tanggal 22 Januari 2020
- Anurogo & Usman.(2014). Deteksi Dini & Atasi 45 Penyakit dan Gangguan Saraf.Yogyakarta : Rapha Publishing
- Always & Cole.(2011). *Esensial Stroke Untuk Layanan Primer*.Jakarta : EGC
- Auryn.(2014). *Mengenal dan Memahami Stroke*.Jogjakarta : Ar Ruzz Media
- Bararah dan Jauhar.(2013). *Asuhan Keperawatan Panduan Lengkap Menjadi Perawat Profesional Jilid 2*.Jakarta : Prestasi Pustaka
- Black & Hawks.(2014). *Keperawatan Medikal Bedah Manajemen Klinis Untuk Hasil yang Diharapkan Edisi 8 Buku 3*.Indonesia : CV Pentasada Media Edukasi.
- Budiono & Pertami.(2016). *Konsep Dasar Keperawatan*.Jakarta : Bumi Medika
- Bulechek, dkk. 2016. *Nursing Interventions Classification (NIC)*.Singapore : Elsevier Inc
- Dharma.(2013). *Metode Penelitian Keperawatan Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian*.Jakarta : Trans Info Media
- Ekacahyaningtyas. (2017). *Posisi Head Up 30° Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke Hemoragik Dan Non Hemoragik*. Jurnal Keperawatan Adi Husada. (Online).<https://adihusada.ac.id/jurnal/index.php/AHNJ/article/view/98&ved=0ahUKEwzqjPfHgPfAwhCQz4KHSBxCHUQFw&usg=AOvVaw2XWzDfOOGIwzGzLcOOGIw>. Diakses pada tanggal 20 April 2020
- Fadhillah, dkk.(2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi dan Indikator Diagnostik, Edisi 1*.Jakarta : DPP PPNI
- Fadhillah, dkk.(2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia Definisi dan Tindakan Keperawatan, Edisi 1*.Jakarta : DPP PPNI
- Fadhillah, dkk.(2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan, Edisi 1*.Jakarta : DPP PPNI
- Goldszmidt & Caplan.(2011). *Esensial Stroke*.Jakarta : EGC
- Haryono dan Utami.(2018). *Keperawatan Medikal Bedah 2*.Yogyakarta : Pustaka Baru Press
- Hasan.(2018). *Study Kasus Gangguan Perfusi Jaringan Serebral dengan Penurunan Kesadaran pada Klien Stroke Hemoragik Setelah diberikan Posisi Kepala Elevasi 30°*, *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*. (Online), <http://jurnal.stikes-aisiyah-palembang.ac.id>.Diakses pada tanggal 22 januari 2020.

- Herdman dan Kamitsuru. (2015). *Diagnosis Keperawatan Definisi & Klasifikasi 2015-2017*. Jakarta : EGC
- Imron.(2014). *Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan*. Jakarta : CV Sagung Seto
- Moorhead, Sue dkk. 2013. *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. Singapore : Elsevier Inc
- Morton, dkk.(2011). *Keperawatan Kritis Pendekatan Asuhan Holistik Edisi 8 Volume 2*. Jakarta : EGC
- Notoadmodjo.(2010). *Metodologi Studi Kasus Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nugroho, dkk.(2016). *Teori Asuhan Keperawatan Gawat Garurat*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Padila.(2013). *Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Padila. (2018). *Buku Ajar : Keperawatan Medikal Bedah Dilengkapi Asuhan Keperawatan Pada Sistem Cardio, Perkemihan, Integumen, Persyarafan, Gastrointestinal, Muskuloskeletal, Reproduksi, dan Respirasi*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Paulsen & Waschke. (2012). *Sobotta : Atlas Anatomi Manusia Kepala, Leher, dan Neuroanatomi Edisi 23 Jilid 3*. Jakarta : EGC
- Pertami, dkk.(2019). *Pengaruh Elevasi Kepala 30 Derajat Terhadap Saturasi Oksigen Dan Kualitas Tidur Pasien Stroke*. Jurnal Keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang.(Online).<https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/HIJP/article/view/133&ved>. Diakses pada tanggal 20 April 2020
- Rekam Medis RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang.(2019). *Mordibitas Rawat Inap Pasien Stroke Hemoragik di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang*. Pangkalpinang : RSUD DH
- Riset Kesehatan Dasar. 2018. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (Online), <http://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>. Diakses pada tanggal 27 Januari 2019
- Sarpini.(2013). *Anatomi dan fisiologi Tubuh Manusia Untuk Paramedis*. Jakarta : Penerbit In Media
- Stillwell.(2011). *Pedoman Perawatan Kritis Edisi 3*. Jakarta:EGC
- Sulastry.(2020). *Mengenal Sistem Saraf Tepi (SST) Lebih Lengkap*. (Online), <https://sel.co.id/mengenal-sistem-saraf-tepi-sst-lebih-lengkap>. Diakses pada tanggal 13 Februari 2020
- Supadi. (2012). *Pengaruh Elevasi Posisi Kepala Pada Klien Stroke Hemoragik Terhadap Tekanan Rata-Rata Arterial, Tekanan Darah Dan Tekanan Intrakranial Di Rumah Sakit Margono Soekarjo Purwokerto Tahun 2011*. Jurnal Keperawatan Akademi Kesehatan Kemenkes

- Semarang.(Online).<http://jos.unsoed.ac.id/index.php/kesmasindo/article/view/42>. Diakses pada tanggal 20 April 2020
- Suwarjeni.(2014). *Metodologi Penelitian Keperawatan*.Yogyakarta : Gava Media
- Talbot & Marquardt.(2012). *Pengkajian Keperawatan Kritis Edisi 2*.Jakarta : EGC
- Tarwoto.(2013). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Persarafan Edisi II*.Jakarta : CV Sagung Seto
- Tarwoto & Wartonah.(2015). *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan*. Jakarta:Salemba Medika
- Wayunah dan Saefulloh.(2016). *Analisa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke Di RSUD Indramayu, Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*.(Online), <http://ejournal.upi.edu/index.php/JPKI/article/download/4741/3300&ved>. Diakses pada tanggal 29 September 2019
- WHO. (2016). *The Top 10 Cause of Death*. (Online), <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.Diakses pada tanggal 25 Jaanuari 2020.
- Widyaastuti.(2017). *Analisis Praktek Residensi Keperawatan Medikal Bedah pada Pasien Gangguan Neurologi dengan Kasus Stroke Hemoragik Menggunakan Pendekatan Model Adaptasi Roy di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo*.(Online), <http://lib.ui.ac/file%3Ffile%3Ddigital/2017-10/20460609-SP-PDF-Eny Erlinda Widyaastuti.pdf>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2020
- Wijaya dan Putri.(2015). *KMB 2 Keperawatan Medikal Bedah (Keperawatan Dewasa)*.Yogyakarta : Nuha Medika

## Glosarium

### A

- Abduksi : Menggerakkan anggota gerak menjauhi bagian tengah tubuh (lateral)
- Adduksi : Menggerakkan anggota gerak mendekati bagian tengah tubuh (medial)
- Afasia : Gangguan fungsi bicara.
- Agitasi : Sindrom yang menggambarkan keadaan terjadinya aktivitas psikomotor yang tidak terorganisir dan tidak bertujuan akibat adanya masalah fisik atau mental, muncul dalam bentuk kegelisahan sampai agresi dan perilaku kekerasan.
- Agnosia : Kehilangan kemampuan mengenali objek atau orang.
- Amyloid : Substansi protein patologis dan terdeposit di antara berbagai jaringan ikat dan organ pada tubuh.
- Aneurisma : Pelebaran abnormal pada pembuluh darah nadi karena kondisi dinding pembuluh darah yang lemah
- Angiopati : Penyakit pembuluh darah atau pembuluh limfatik
- Anti koagulan : Golongan obat yang dipakai untuk menghambat pembekuan darah.
- Apraksia : Ketidakmampuan melakukan gerakan yang membutuhkan ingatan
- Arteri : Pembuluh darah yang membawa darah dari jantung ke seluruh tubuh
- Aterosklerosis : Penyempitan dan penebalan arteri karena penumpukan plak pada dinding arteri.
- Autoregulasi : Kemampuan otak untuk melakukan regulasi dengan mengubah diameter dari pembuluh darah serebral

dengan tujuan mengimbangi perubahan Mean Arterial Pressure (MAP) sehingga dapat menjaga CPP tetap pada batas yang dapat ditoleransi otak.

---

## B

- Brakioradialis : Otot-otot yang membentuk lengan bawah, berfungsi untuk fleksi lengan, pronasi lengan dan supinasi lengan
- 

## C

- Cerebrospinal* : Cairan yang berada di otak dan sterna serta ruang subarachnoid yang mengelilingi otak dan medulla spinalis.
- Cheyne stokes* : Pernapasan cepat dan dalam kemudian berangsur angsur dangkal dan diikuti periode apneu yang berulang secara teratur.
- 

## D

- Disartria : Kelainan pada sistem saraf yang mempengaruhi otot untuk berbicara sehingga menyebabkan gangguan bicara.
- Disestesia : Rasa tidak nyaman yang abnormal, terjadi baik secara spontan (tanpa stimulus) maupun dengan stimulus.
- Disfagia : Kesulitan menelan makanan atau cairan.
- Doppler transkraniel : Tindakan pemeriksaan minim risiko (non-invasif) yang menggunakan gelombang ultrasound untuk mengukur aliran darah di dalam otak.
- Dorsofleksi : Menggerakkan telapak kaki ke arah depan atau atas

---

**E**

- Ektravasasi : Kondisi kebocoran obat atau cairan dari vena ke jaringan sekitar yang sehat selama pemberian obat kemoterapi.
- Emboli : Suatu kondisi dimana aliran darah terhambat akibat benda asing seperti bekuan darah atau udara
- Enselopati hepaticum : Sindrom neuropsikiatri yang dapat terjadi pada penyakit hati akut dan kronik berat dengan manifestasi ringan hingga berat mencakup perubahan perilaku, gangguan intelektual serta penurunan kesadaran tanpa adanya kelainan pada otak yang mendasarinya.
- Enselopati uremikum : Kelainan otak organik yang terjadi pada pasien gagal ginjal akut maupun kronik.
- Etmoid : Tulang yang ringan seperti spons, berbentuk seperti kubus terletak pada atap hidung dan terjepit antara rongga mata, disebut tulang tapis.
- 

**F**

- Faringeal : Pendorongan makanan dari mulut ke esophagus, serta tahapan proteksi saluran pernapasan dari makanan.
- Fibrilasi atrium : Kondisi ketika serambi (atrium) jantung berdenyut dengan tidak beraturan dan cepat.
- Fleksi : Gerakan menekuk sendi atau memperkecil sudut antar dua tulang
-

**G**

Glottis : Celah yang menghubungkan faring dengan trachea untuk vokalisasi

---

**H**

Hematoma epidural : Bekuan darah yang terletak di luar durameter

Hematoma intraserebral : Perdarahan yang terjadi secara langsung pada bagian atau substansi otak.

Hematoma subarachnoid : Perdarahan pada ruang subarachnoid

Hematoma subdural : Pengumpulan darah diruang subdural

Hemianopia Homonimus : Kondisi dimana seseorang hanya melihat satu sisi, kanan atau kiri dari dunia visual setiap mata

Hemiparesis : Otot lemah atau kelumpuhan pada satu sisi tubuh yang dapat memengaruhi lengan, kaki, dan otot wajah.

Hemiplegia : Kelumpuhan yang dialami oleh salah satu sisi dari bagian tubuh.

Hemisensorik : Kesemutan atau baal satu sisi

Hemisfer : Dua sisi simetris yang membagi otak besar.

Hemoragik Epidural : Perdarahan pada durameter dan tabula interna, paling sering terjadi pada frontal dan temporal

Hemoragik subdural : Perdarahan diantara durameter dan subarachnoid

Herniasi otak : Jaringan otak menjadi berpindah dalam beberapa cara karena peningkatan intrakranial (tekanan di dalam tengkorak)

Hiperestesia : Ketajaman abnormal kepekaan terhadap sentuhan, nyeri, atau rangsangan sensorik lainnya.

Hipertensi intrakranial idiopatik : Sindroma yang khas dengan adanya peningkatan tekanan intrakranial tanpa hidrosefalus atau lesi massa dengan peningkatan tekanan cairan cerebrospinal dan komposisi cairan serebrospinal yang normal.

Hipoksia : Kurangnya pasokan oksigen di sel dan jaringan tubuh

Hiponatremia : Kekurangan natrium dalam darah

*Hyperemia* : Suatu keadaan dimana terdapat darah secara berlebihan didalam pembuluh darah atau keadaan yang disertai meningkatnya volume darah dalam pembuluh darah yang melebar.

---

## I

Infark : Suatu daerah jaringan mati yang terlokalisasi, disebabkan oleh adanya penyumbatan darah ke daerah tersebut.

---

## K

Kapiler : Pembuluh darah mikroskopis kecil antara arteri dan vena yang mendistribusikan darah yang kaya oksigen ke jaringan tubuh

Kardiak aritmia : Gangguan irama jantung yang terjadi akibat impuls listrik dalam jantung tidak berfungsi dengan baik sehingga menyebabkan jantung berdenyut terlalu cepat, terlalu lambat atau bahkan tidak teratur.

Ketoasidosis diabetik : Suatu kondisi yang ditandai oleh ketosis (peningkatan kadar keton dalam darah) dan asidosis (keasaman darah meningkat) serta gula darah tidak terkontrol yang dapat menyebabkan koma dan kematian.

Kogsigeal : Tulang ekor

Kolesterol	: Lemak yang terkandung dalam aliran darah atau sel tubuh yang sederhananya dibutuhkan untuk pembentukan dinding sel dan sebagai bahan baku beberapa hormone.
Konfusi	: Mengganggu orientasi dalam hal waktu, tempat, atau orang kadang-kadang disertai oleh gangguan kesadaran.
Kontraktur	: Terbatasnya mobilitas sendi sebagai akibat dari perubahan patologis pada permukaan sendi atau jaringan lunak yang secara fungsional berhubungan dengan sendi.

---

## L

<i>Lipohyalinosis</i>	: Radang pada pembuluh arteriol dengan diameter antara 40 – 300 um berupa nekrosis fibrinoid yang berkembang menjadi fibrosis asimetrik atau hialinosis yang disertai dengan sel foam dan rembesan plasma protein keluar dari dinding pembuluh darah.
-----------------------	---

---

## M

Metabolism	: Keseluruhan reaksi yang terjadi didalam sel, meliputi proses penguraian dan sintesis molekul kimia yang menghasilkan dan membutuhkan panas (energy) serta dikatalisis oleh enzim.
Motilitas	: Kemampuan untuk bergerak

---

## O

Obstruksi	: Sumbatan
-----------	------------

Oorfaring	: Bagian faring yang terletak dibelakang rongga mulut, dapat dilewati makanan dan udara sehingga berperan dalam sistem pencernaan dan pernapasan, memiliki klep untuk mengatur makanan agar tidak masuk ke saluran pernapasan.
Otot ekstensor	: Otot yang menyebabkan gerak ekstensi (meluruskan bagian tubuh).
Otot fleksor	: Otot yang menyebabkan gerak fleksi (menekukkan bagian tubuh).
Otot trapezius	: Otot rangka yang berperan sebagai penyusun struktur leher, bahu, dan punggung manusia.

---

## P

Papilledema	: Pembengkakan diskus optikus, titik dimana saraf optik memasuki retina, yang disebabkan oleh peningkatan tekanan didalam tengkorak (tekanan intrakranial).
Parestesia	: Sensasi kulit abnormal, seperti terbakar atau menusuk-nusuk, yang terjadi tanpa stimulus dari luar.
Patologis	: Istilah yang digunakan untuk menunjukkan keadaan sakit atau penyakit
Perfusi	: Proses dimana darah deoksigenasi mengalir ke paru dan mengalami reoksigenasi atau dapat dikatakan sebagai sirkulasi darah di dalam pembuluh kapiler paru.
Peristaltis	: Gelombang kontraksi otot-otot dari usus yang akan mendorong makanan sepanjang saluran pencernaan.
Plantar fleksi	: Menggerakkan telapak kaki ke bawah atau belakang

---

## R

- Rigiditas : Kekakuan yang terjadi pada seluruh tubuh atau sebagian anggota tubuh yang diakibatkan oleh adanya gangguan syaraf yang mengontrol pergerakan, tidak bisa mengontrol sebagian fungsi otot.
- 

## S

- Septicemia* : Infeksi yang terjadi pada anggota tubuh seperti kulit, paru-paru dan menyebar hingga peredaran darah.

- Sfenoid : Tulang baji

- Sirkulasi : Peredaran

Somatosensory evoked potential: Respon aktivitas listrik yang diukur pada permukaan kulit setelah stimulasi saraf perifer terkontrol

- Spastisitas : Kekakuan abnormal atau kontraksi tidak disengaja dari otot-otot tubuh (Kejang)

- Supinasi : Gerakan anatomis dimana telapak tangan ditengadahkan ke atas.
- 

## T

- Thrombosis : Pembentukan bekuan darah di dalam pembuluh darah.

- Triseps : Otot dibagian luar lengan atas yang bertanggung jawab untuk peregangan siku.
- 

## V

- Vaskuler : Pembuluh darah

Vaskulitis	: Peradangan pembuluh darah
Vasokonstriksi	: Penyempitan pembuluh darah yang akan mengurangi jumlah darah yang mengalir ke bagian tubuh.
Vasospasme	: Penyempitan pembuluh darah
Vena	: Pembuluh darah yang membawa darah menuju jantung.
Venous congestion	: Komplikasi dari cedera traumatis dan operasi rekonstruksi, yang terjadi ketika aliran darah arteri lebih besar dari aliran keluar vena.
Vertebrobasilar	: Sirkulasi otak belakang

## **Daftar Singkatan**

<i>AV</i>	: <i>Arteriovenous</i>
<i>AVM</i>	: <i>Arteriovenous Malaformasi</i>
<i>CBF</i>	: <i>Cerebral Blood Flow</i>
<i>CTA</i>	: <i>Computed Tomography Angiography</i>
<i>CT-Scan</i>	: <i>Computerized Tomography-Scan</i>
<i>CVA</i>	: <i>Cerebrovaskuler</i>
<i>DERM</i>	: <i>Depth of come, Eye assessment, Respiratory assessment, Motor function</i>
<i>GCS</i>	: <i>Glasgow Coma Scale</i>
<i>ICU</i>	: <i>Intensive Care Unit</i>
<i>MO</i>	: <i>Medulla Oblongata</i>
<i>MRA</i>	: <i>Magnetig Resonan Angiography</i>
<i>MRI</i>	: <i>Magnetic Resonan Imaging</i>
<i>PIS</i>	: Perdarahan Intraserebral
<i>PSA</i>	: Perdarahan Subarachnoid
<i>RISKESDAS</i>	: Riset Kesehatan Dasar
<i>SIKI</i>	: Standar Intervensi Keperawatan Indonesia
<i>SLKI</i>	: Standar Luaran Keperawatan Indonesia
<i>SSP</i>	: Sistem Saraf Pusat
<i>SSPe</i>	: Sistem Saraf Pusat Perifer
<i>TIA</i>	: <i>Transient Iskemik Attack</i>
<i>TIK</i>	: Tekanan Intrakranial
<i>WHO</i>	: <i>World Health Association</i>
<i>YASTROKI</i>	: Yayasan Stroke Indonesia

## PROFIL PENULIS



**Ns. Dewi Fitriani, S.Kep., M.Kep.**, Lahir di Cianjur, 17 Oktober 1976. Menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan di STIKes Banten dan S2 Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Jakarta. Sebelum tahun 2016 sebagai dosen di Akper Berkala Widya Husada daerah Kebayoran Lama Jakarta. Dari 2016 sampai saat ini penulis sebagai dosen di Program Studi S1 Keperawatan di STIKes Widya Dharma Husada Tangerang. Penulis dapat dihubungi melalui email: [dewifitriani1717@gmail.com](mailto:dewifitriani1717@gmail.com)



**Retno Wahyuningsih, S.Gz., M.Gizi, Dietisien**, berasal dari Banyuwangi, Jawa Timur. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 pada Program Studi Ilmu Gizi dan Kesehatan, Universitas Brawijaya Malang tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Universitas Diponegoro Semarang dan lulus tahun pada tahun 2014. Penulis juga telah menempuh pendidikan profesi Dietisien di Universitas Brawijaya Malang dan lulus pada tahun 2024. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2008 sebagai dosen di Politeknik Kesehatan Mataram. Saat ini penulis bekerja di Jurusan Gizi dengan mengampu mata kuliah ilmu gizi, asuhan gizi klinik, dan gizi daur dalam kehidupan. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar, penelitian serta pelatihan-pelatihan sesuai kompetensi gizi. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: [khaylilaghina@gmail.com](mailto:khaylilaghina@gmail.com).

Motto: "Menulis adalah cara lain untuk membuka rekening tabungan amal, hingga tetap mengalir walau usia nanti sudah berhenti"



**Ns. Resa Nirmala Jona, M.Kep.**, Lahir di Jambi, 07 Agustus 1991. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners di STIKES Telogorejo Semarang. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 Keperawatan pada Universitas Diponegoro Semarang dan lulus tahun 2019. Saat ini penulis bekerja di STIKES Telogorejo Semarang dan menjabat sebagai Ketua Program Studi D-3 Keperawatan. Penulis memiliki kepakaran dalam peminatan Keperawatan Medikal Bedah dan Keperawatan Gawat Darurat. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar, editor jurnal dan reviewer jurnal. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: [resa@stikestelogorejo.ac.id](mailto:resa@stikestelogorejo.ac.id)

## **PROFIL PENULIS**



**Ns. H. Abdul Kadir Hasan, SST., M.Kes.**, lahir di Gunung Batu, (OKUT), 01 Mei 1971, sebagai anak ke-6 dari 6 bersaudara dari pasangan Alm. H. Raden Hasan Bin Kerio Hanafi dan Hj. Siti Aisyah (Almh). Mengawali pendidikannya SDN 02 Gunung Batu lulus tahun 1985, SMPN I Toboali Kabupaten Bangka Selatan lulus thn 1988, SMA YPK Toboali Kabupaten Bangka Selatan, Diploma III Keperawatan Pemda Pangkalpinang lulus tahun1997, Program D IV Keperawatan Gawat Darurat Poltekkes Kemenkes RI Palembang lulus tahun 2009, Program Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya konsentrasi Ilmu Biomedik/Bidang Kajian Umum Fisiologi Kedokteran tahun 2011-2013, Program Studi Profesi Ners Poltekkes Kemenkes Semarang 2017-2018. Penulis telah menikah dengan Hj. Siti Hajarwati, SKM sejak 2004, sekarang telah dikaruniai 1 putri (Syifa Aisyah Mahdiyyah, 1-8-2005) dan 1 putra (Muhammad Dzaki Fadlurrahman,4-7-2007) yang menjadi penerang dan penyejuk hati.

## SINOPSIS BUKU

Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia adalah hipertensi, oleh karena itu, gangguan pada darah tekanan ini bersifat kronis dan sering terjadi di kemudian hari, dan mengakibatkan komplikasi Stroke. Upaya untuk mencegah dan mengobati hipertensi yang harus dilakukan agar mencegah adanya komplikasi yaitu dengan perubahan gaya hidup, diantaranya meningkatkan resiliensi, dimana resiliensi adalah suatu sistem dan kekuatan yang memungkinkan individu untuk tetap berada dalam keadaan keterpurukan dalam jangka waktu yang lama. Nah bagaimana peran tenaga kesehatan membantu pasien meningkatkan Kemampuan pasien hipertensi ini untuk bangkit kembali dari kemunduran.

Upaya untuk mencegah dan mengobati hipertensi yang harus dilakukan agar mencegah adanya komplikasi diantaranya dilakukan dengan pengaturan pola makan dengan mengurangi mengkonsumsi makanan yang berlemak dan tinggi natrium Dengan Diet *DASH* (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) adalah diet yang menyarankan konsumsi makanan rendah lemak jenuh, kolestrol, dan lemak total, serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur dengan porsi 4-5 porsi/hari. Upaya lain Peran perawat adalah sebagai pemberi asuhan, dan sebagai edukator atau pendidik bertugas memberikan pendidikan kesehatan kepada pasien dan keluarga dalam upaya menciptakan perilaku yang menunjang Kesehatan melalui Media audio visual adalah jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat, seperti misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara dan juga melalui Psikoedukasi dapat dilaksanakan dengan metode pengajaran yang menggunakan eksplorasi, analisis, diskusi, peran, dan demonstrasi.

Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia adalah hipertensi, oleh karena itu, gangguan pada darah tekanan ini bersifat kronis dan sering terjadi di kemudian hari, dan mengakibatkan komplikasi Stroke. Upaya untuk mencegah dan mengobati hipertensi yang harus dilakukan agar mencegah adanya komplikasi yaitu dengan perubahan gaya hidup, diantaranya meningkatkan resiliensi, dimana resiliensi adalah suatu sistem dan kekuatan yang memungkinkan individu untuk tetap berada dalam keadaan keterpurukan dalam jangka waktu yang lama. Nah bagaimana peran tenaga kesehatan membantu pasien meningkatkan Kemampuan pasien hipertensi ini untuk bangkit kembali dari kemunduran.

Upaya untuk mencegah dan mengobati hipertensi yang harus dilakukan agar mencegah adanya komplikasi diantaranya dilakukan dengan pengaturan pola makan dengan mengurangi mengkonsumsi makanan yang berlemak dan tinggi natrium Dengan Diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) adalah diet yang menyarankan konsumsi makanan rendah lemak jenuh, kolestrol, dan lemak total, serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur dengan porsi 4-5 porsi/hari. Upaya lain Peran perawat adalah sebagai pemberi asuhan, dan sebagai edukator atau pendidik bertugas memberikan pendidikan kesehatan kepada pasien dan keluarga dalam upaya menciptakan perilaku yang menunjang Kesehatan melalui Media audio visual adalah jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat, seperti misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara dan juga melalui Psikoedukasi dapat dilaksanakan dengan metode pengajaran yang menggunakan eksplorasi, analisis, diskusi, peran, dan demonstrasi.



Penerbit :

PT Nuansa Fajar Cemerlang (Optimal)  
Grand Slipi Tower Lt. 5 Unit F  
Jalan S. Parman Kav. 22-24  
Kel. Palmerah, Kec. Palmerah  
Jakarta Barat, DKI Jakarta, Indonesia, 11480  
Telp: (021) 29866919

ISBN 978-634-7097-27-9



9 78634 097279