

## PENANGANAN KRISIS HIPERTENSI

### *Management of Hypertensive Crisis*

**Nurkhalis**

Bagian / SMF Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran  
Universitas Syiah Kuala / Rumah Sakit Umum dr.Zainoel Abidin Banda Aceh.  
E-mail: dr.khalis@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Krisis hipertensi terbagi dua, yakni hipertensi urgensi dan hipertensi emergensi yang dibedakan berdasarkan ada tidaknya kerusakan organ target yang menyertai peningkatan tekanan darah yang akut tersebut. Meskipun penanganan hipertensi saat ini telah lebih baik namun krisis hipertensi dan komplikasinya masih sering dijumpai. Tulisan ini memberikan pemaparan tentang penanganan terkini krisis hipertensi. Pada bagian penanganan hipertensi emergensi ikut dibahas penanganan berdasarkan tipe kerusakan organ target yang terjadi. Usaha untuk meningkatkan kewaspadaan dan penanganan hipertensi yang tepat diharapkan dapat menurunkan insiden krisis hipertensi dan komplikasinya.

Kata Kunci: krisis hipertensi, hipertensi emergensi, hipertensi urgensi.

#### **ABSTRACT**

*Hypertensive crises are divided into hypertensive urgencies and emergencies. Together they form a heterogeneous group of acute hypertensive disorders depending on the presence or type of target organs involved. Despite better treatment options for hypertension, hypertensive crisis and its associated complications remain relatively common. In this paper we give an overview of the current management of hypertensive crisis. In addition, a section on the management of hypertensive emergencies according to the type of target organ involved has been added. Efforts to increase the awareness and treatment of hypertension in the population at large may lower the incidence of hypertensive crisis and its complications.*

*Keywords: hypertensive crisis, hypertensive emergency, hypertensive urgency.*

#### **PENDAHULUAN**

Diabetes Mellitus (DM) sebagai salah satu Hipertensi yang dikenal sebagai *the silent killer* merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya penyakit jantung koroner dan stroke yang merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia saat ini. Komplikasi akibat hipertensi bukan hanya terjadi secara kronis tetapi dapat pula terjadi secara akut yang membutuhkan penanganan segera. Sekitar satu persen dari penderita hipertensi dapat mengalami krisis hipertensi, yakni terjadinya peningkatan tekanan darah tiba – tiba dengan atau tanpa disertai kerusakan/ancaman kerusakan organ target. Krisis hipertensi biasanya ditandai dengan peningkatan tekanan darah diastolik yang melebihi 120 hingga 130 mmHg dan tekanan sistolik mencapai 200 hingga 220 mmHg. Krisis hipertensi terbagi dua, yakni,

Hipertensi emergensi jika disertai dengan kerusakan organ target dan Hipertensi urgensi jika tanpa kerusakan organ target (Kaplan, 2006; Van der Born, et al, 2011).

Hipertensi emergensi dan urgensi sering dijumpai di instalasi gawat darurat yakni sekitar 27,5% dari semua kasus – kasus emergensi yang ada (Kitiyakara & Guzman, 1998; Cherney & Straus, 2002). Hipertensi emergensi merupakan suatu diagnosis klinis dan penilaian kondisi klinis lebih penting dari pada nilai absolut tekanan darah. Sehingga pada pasien – pasien yang tidak memiliki riwayat hipertensi atau wanita dengan pre-eklamsia, peningkatan tekanan darah yang lebih rendah dari nilai tersebut dapat dianggap sebagai hipertensi emergensi (Varon & Marik, 2003). Sindroma hipertensi emergensi pertama sekali disampaikan oleh Volhard dan Fahr

pada tahun 1914 yang memaparkan kasus hipertensi berat yang disertai dengan bukti adanya kelainan ginjal dan tanda - tanda injuri vaskular jantung, otak, retina dan ginjal yang selanjutnya cepat mengalami serangan jantung, gagal ginjal dan stroke (Volhard, Fahr, & Die brightsche Nierenkranbeit, 1914). Penelitian besar pertama yang menggambarkan perjalanan alamiah hipertensi malignandipublikasikan pada tahun 1939 oleh Keith dan kawan – kawan yang melaporkan bahwa pada hipertensi malignanyang tidak diobati maka dalam 1 tahun angka mortalitasnya mencapai 79 % dengan median survival 10,5 bulan (Keith, Wagener, & Barker, 1939). Di Indonesia prevalensi hipertensi berdasarkan hasil riset kesehatan dasar 2007 yang dilakukan oleh kementerian kesehatan sebesar 32,2 % dan di provinsi Nanggroe Aceh Darussalam sebesar 30,2 % (Riset kesehatan dasar, 2008).

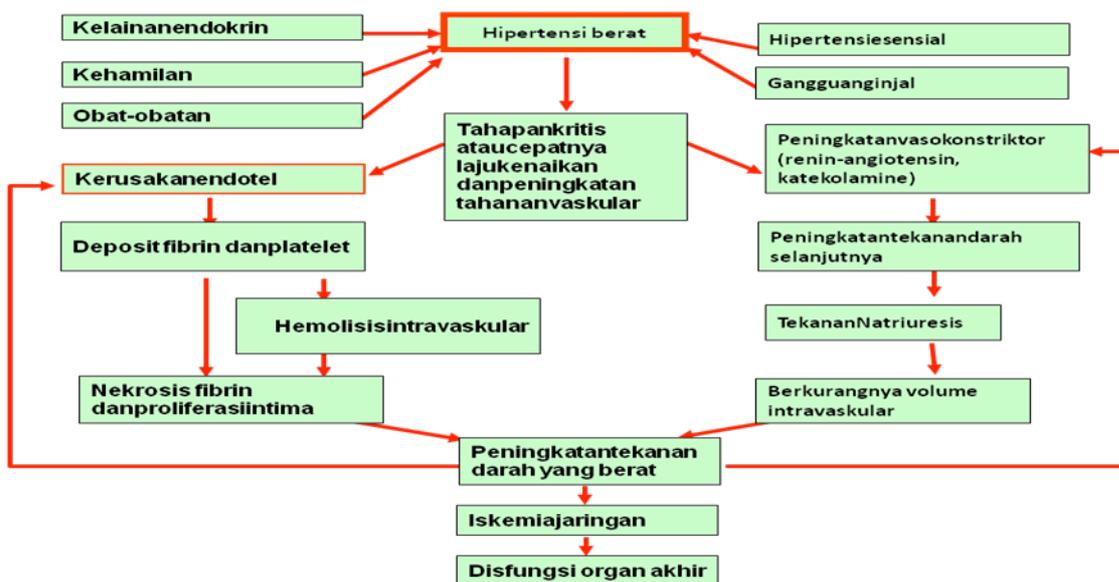
feokromositoma, kehamilan dengan preeclampsia/eklampsia, penyalahgunaan obat – obat tertentu seperti cocaine dan amfetamin, luka bakar, trauma kepala, glomerulonephritis akut, pembedahan dan lain – lain akan memicu terjadinya peningkatan resistensi vascular sistemik yang selanjutnya bisa berdampak terjadinya kerusakan organ target melalui dua jalur, yaitu peningkatan tekanan darah yang demikian akan menimbulkan kerusakan sel – sel endotel pembuluh darah yang akan diikuti dengan pengendapan sel – sel platelet dan fibrin sehingga menyebabkan terjadinya nekrosis fibrinoid dan proliferasi intimal. Disisi lain terjadi peningkatan sekresi zat – zat vasokonstriktor ,seperti rennin-angiotensin dan katekolamin,sebagai mekanisme kompensasi yang semakin mempertinggi peningkatan tekanan darah sehingga terjadi pula natriuresis spontan yang mengakibatkan penurunan volume intravascular.Kedua jalur mekanisme tersebut akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah yang semakin tinggi sehingga menimbulkan iskemia jaringan dan pada akhirnya menyebabkan disfungsi organ (Kitiyakara & Guzman, 1998).

Kerusakan organ target yang sering

**TINJAUAN KEPUSTAKAAN**

**Patofisiologi**

Peningkatan tekanan darah yang tinggi secara akut yang dapat dipicu oleh beberapa faktor seperti kelainan hormonal tertentu, misalnya krisis tiroid, krisis



Gambar 1. Patofisiologi krisis hipertensi dan kerusakan organ target (Kitiyakara, JASN 1998)

dijumpai pada pasien dengan hipertensi emergensi terutama berkaitan dengan otak, jantung dan ginjal. Berbagai kerusakan organ target yang bisa dijumpai : hipertensi malignant dengan papiledema, berkaitan dengan cerebrovaskular (seperti Infark cerebral, intracerebral hemorrhage, subarachnoid hemorrhage ), trauma kepala, berkaitan dengan kardiak (seperti diseksi aorta akut, gagal jantung akut, infark miokard akut / mengancam), setelah operasi bedah pintas koroner (by pass coronary), berkaitan dengan ginjal (seperti glomerulonephritis akut, hipertensi renovaskular, krisis renal akibat penyakit kolagen – vascular dan hipertensi berat setelah transplanisasi ginjal), berkaitan dengan kadar katekolamin yang berlebihan (seperti krisis feokromositoma, interaksi antara makanan atau obat – obatan dengan monoamine oxidase inhibitor, pemakaian obat simpatomimetik (kokain), rebound hipertensi akibat penghentian mendadak obat – obat antihipertensi dan hiperrefleksia automatic setelah cedera tulang belakang), preeklamsi / eklamsi, berkaitan dengan pembedahan (seperti hipertensi berat pada pasien yang memerlukan operasi segera, hipertensi pasca operasi, perdarahan pasca operasi), luka bakar yang luas / berat, epistaksis yang berat, purpura trombotik trombositopenia (Varon & Marik, 2003).

### **Penanganan Krisis Hipertensi**

#### **Prinsip umum**

Tujuan utama dari penanganan krisis hipertensi adalah mencegah progresifitas kerusakan organ target. Obat – obatan yang ideal digunakan pada kondisi pasien dengan hipertensi emergensi bersifat: memberikan efek penurunan tekanan darah yang cepat, reversible dan mudah dititrasasi tanpa menimbulkan efek samping. Pengendalian penurunan tekanan darah tersebut harus benar – benar terkontrol dengan baik dengan mempertimbangkan

manfaat yang dicapai dan efek hipoperfusi yang mungkin terjadi. Target penurunan tekanan darah sistolik dalam satu jam pertama sebesar 10 – 15% dari tekanan darah sistolik awal dan tidak melebihi 25 %. Jika kondisi pasien cukup stabil maka target tekanan darah dalam 2 sampai 6 jam selanjutnya sekitar 160 /100 – 110 mmHg. Selanjutnya hingga 24 jam kedepan tekanan darah dapat diturunkan hingga tekanan sistoliknya 140 mmHg (Chobanian, et all, 2003). Perlu diingat bahwa pada pasien dengan hipertensi emergensi dapat mengalami natriuresis spontan sehingga dapat menyebabkan terjadinya penurunan volume intravascular, sehingga pemberian cairan kristaloid akan memperbaiki perfusi organ dan mencegah menurun tekanan darah yang drastic akibat efek obat antihipertensi yang diberikan. Namun pemberian cairan tersebut harus berhati – hati karena pada sebagian pasien hipertensi emergensi disertai / mengancam terjadinya edema paru. Peningkatan tekanan darah yang mendadak tentunya juga akan meningkatkan tekanan akhir diastolik ventrikel kiri yang selanjutnya juga akan meningkatkan pula tekanan di atrium kiri dan vena pulmonal sehingga terjadi bendungan dan kongesti di paru. Pemberian cairan sebaiknya diberikan setelah target penurunan tekanan darah dalam 1 jam telah tercapai dan perlu pemantauan yang ketat. Pada saat target tekanan darah yang diharapkan telah tercapai maka pemberian obat – obat oral antihipertensi dapat segera dimulai dan obat intravena dapat diturunkan perlahan – lahan hingga dihentikan. Penurunan tekanan darah hingga normotensi sebaiknya dicapai dalam beberapa hari kemudian. Adapun untuk kasus – kasus hipertensi urgensi (tanpa disertai kerusakan organ target) maka penurunan tekanan darah dapat dilakukan secara perlahan dalam waktu 24 sampai 48 jam dengan

Tabel. 1. Obat – obat parenteral untuk penanganan hipertensi emergensi

Jenis Obat	Dosis	Onset	Masa kerja obat
Sodium nitroprusside	0.25-10 ugr/kg/min	Segera	1-2 menit setelah infuse distop
Nitroglycerin	5-500 ug/min	1-3 menit	5-10 menit
Labetolol HCl	20-80 mg setiap 10-15 min or 0.5-2 mg/min	5-10 menit	3-6 menit
Fenoldopan HCl	0.1-0.3 ug/kg/mnt	<5 menit	30-60 menit
Nicardipine HCl	5-15 mg/jam	5-10 menit	15-90 menit
Esmolol HCl	250-500 ug/kg/min IV bolus, kemudian 50-100 ug/kg/min melalui infuse ; bolus dapat diulang setelah 5 menit atau infusnya dinaikkan sampai 300 ug/mnt	1-2 menit	10-30 menit

(sumber : The JNC 7 report)

mmHg dalam waktu 20 menit (Pollack, & Rees, 2008).

b. Kehamilan.

Peningkatan tekanan darah secara akut pada pasien hamil hingga tekanan darah sistolik mencapai lebih dari 180 mmHg atau tekanan darah diastolik lebih dari 110 mmHg, yang biasanya disertai dengan preeklampsia / eklampsia, sudah dianggap sebagai hipertensi emergensi yang perlu penanganan secara cepat. Sebelum persalinan terjadi sebaiknya tekanan darah diastolik dipertahan diatas 90 mmHg untuk menjamin perfusi utero – placental yang adekuat. Jika diturunkan hingga dibawah 90 mmHg akan mencetus terjadinya fetal distress akut akibat hipoperfusi hingga bisa mengakibatkan kematian intra uterus atau asfiksia perinatal (Varon & Marik, 2003).

c. Stroke

Pada pasien intra cerebral heamorrhage dengan tekanan darah sistolik antara 150 hingga 220 mmHg maka penurunan tekanan darah sistolik secara akut hingga 140 mmHg terbukti cukup aman dan efektif terhadap perbaikan fungsional. Jika pada pasien tersebut tekanan darah sistoliknya lebih dari 220

melebihi 15 %. Namun jika pada pasien tersebut akan diberikan terapi thrombolitik maka tekanan darah perlu diturunkan lebih rendah dari 180 / 110 mmHg (Jauch, et all, 2013).

#### Obat – Obat Parenteral Yang Digunakan.

Berdasarkan rekomendasi yang dikeluarkan oleh JNC 7 ada beberapa jenis obat yang biasa digunakan dalam menangani kasus – kasus hipertensi emergensi, seperti tampak pada tabel 1 (Chobanian, et all, 2003):

Pemilihan jenis obat yang dipakai sebaiknya disesuaikan dengan sindroma atau kerusakan organ target yang ditemukan, seperti tampak pada tabel 2 (Pollack & Rees, 2008):

Pada tabel tersebut tampak bahwa nicardipin yang termasuk golongan antagonis calcium merupakan salah satu jenis obat yang pemakaiannya cukup luas. Obat ini memiliki karakteristik :

- Vasoselektif, yakni selektifitasnya 30.000 x lebih banyak bekerja pada sel – sel otot polos pembuluh darah dibandingkan otot miokard
- Tidak mendepresi kerja otot miokard
- Tidak bersifat inotropik negative

Tabel 2. Anti hipertensi yang dianjurkan untuk sindroma spesifik

Sindroma	Anti hipertensi yang dianjurkan
Diseksi aorta	- Nitroprusside, sering dikombinasi dengan esmolol atau labetalol - Nicardipin atau clevidipin dengan esmolol atau labetalol
Edema paru akut	- Nitroglicerol - Fenoldopam - Nicardipin - Clevidipin
Sindroma koroner akut	- Beta bloker - Nitroglicerol - Clevidipin - Labetalol - Nicardipin
Gagal ginjal akut atau kronis	- Fenoldopam - Clevidipin - Labetalol - Nicardipin
Pre eklamsi / eklamsi	- Hydralazin
semua obat tersebut dikombinasi dengan MgSO <sub>4</sub>	
Stroke iskemik akut atau intra cerebral hemorrhage (ICH)	- Nicardipin - Labetalol - Clevidipin
Hipertensi Encephalopati	- Labetalol - Esmolol - Nicardipin - Fenoldopam - Nitroprusside - Clevidipin

(sumber : Pollack CV. Hypertensive emergencies : acute care evaluation and management.2008)

- Memiliki efek antihipertensi yang cepat dan stabil serta efek minimal terhadap frekuensi denyut jantung
- Dapat meningkatkan aliran darah menuju otak, jantung dan ginjal.

Jika dibandingkan dengan obat golongan antagonis calcium lainnya, nicardipine memiliki beberapa keunggulan seperti tampak pada tabel 3:

#### Asuhan keperawatan pada krisis Hipertensi

Diagnosis keperawatan pada kondisi tersebut yakni perfusi jaringan yang tidak efektif

sebagai akibat sekunder dari hipertensi berat yang menyebabkan kerusakan organ target. kriteria perbaikan yang diharapkan pada pasien tersebut berupa : pasien sadar penuh, kulit teraba hangat, nadi bilateral kuat dan sama, pengisian kapileri kurang dari 3 detik, tekanan darah sistolik < 140 mmHg, diastolic < 90 mmHg, MAP 70 – 120 mmHg, frekuensi nadi 60 – 100 kali / menit, tidak ada aritmia yang mengancam, urin 30 ml/jam atau 0,5 – 1 ml/KgBB/jam, dan nilai BUN < 20 mg/dl serta kreatinin <1,5 mg/dl. Monitoring yang perlu dilakukan pada pasien berupa : monitoring tekanan darah dan mencatat setiap peningkatan atau penurunan yang tiba –

Tabel 3. Perbandingan obat – obat antagonis calcium.

Obat	Vasodilatasi koroner	Supresi terhadap kontraktilitas otot jantung	Supresi terhadap nodus SA	Supresi terhadap nodus AV
Verapamil (phenylalkylamine)	++++	++++	+++++	+++++
Diltiazem (benzothiazepin)	+++	++	+++++	++++
Nicardipine (dihydropyridine)	+++++	0	+	0

(sumber :Kerins DM. Goodman Gilman's.10<sup>th</sup>)

tiba, memantau produksi urin setiap jam dan mencatat jika adanya darah dalam urin, serta monitoring EKG untuk memantau ada tidaknya aritmia atau perubahan segmen ST dan gelombang T yang menunjukkan adanya iskemia atau injuri miokard. Penanganan yang perlu diberikan pada pasien berupa oksigen 2 – 4 L/menit untuk mempertahankan atau memperbaiki oksigenasi, meminimalkan kebutuhan oksigen dengan memposisikan pasien tetap istirahat ditempat tidur, membantu pasien untuk menurunkan kecemasannya, memberikan makanan cair pada fase akut, memberikan obat – obatan sesuai kolaborasi dengan dokter serta menyiapkan pasien dan keluarganya untuk intervensi pembedahan jika ada indikasi.

### KESIMPULAN

Krisis hipertensi merupakan suatu diagnosis klinis sehingga penilaian kondisi klinis dari pasien lebih utama daripada nilai absolute tekanan darah. Kondisi yang mendesak tersebut menuntut penanganan yang cepat untuk mencegah kerusakan organ. Obat – obat antihipertensi yang diberikan sebaiknya bersifat parenteral, reaksi yang cepat dan mudah dititrasi. Target segera penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 – 15 % dan tidak lebih dari 25% sebaiknya dicapai dalam waktu 1 jam pertama, kecuali pada kondisi tertentu seperti diseksi aorta. Nicardipin memiliki beberapa keunggulan dan mudah digunakan dalam penanganan hipertensi emergensi.

### KEPUSTAKAAN

- Kaplan N. M. (2006). *Hypertensive Crises in: Clinical hypertension 9<sup>th</sup> Ed.* Lippincott Williams & Wilkins.
- Van der Born, B. J. H., et all. (2011). Dutch guideline for the management of hypertensive crisis – 2010 revision. *The journal of medicine*, 69 (5).
- Kitayakara, C., & Guzman, N. J. (1998). Malignant hypertension and hypertensive emergencies. *Journal of the American society of nephrology*.
- Cherney, D., & Straus, S. (2002). Management of patients with hypertensive urgencies and emergencies. *J Gen Intern Med*, 17, 937 – 945.
- Varon, J., & Marik, P. E. (2003). Clinical review : the management of hypertensive crises. *Critical care*, 7, 374 – 384.
- Volhard, F., Fahr, T., & Die brightsche Nierenkranbeit. (1914). *Klinik pathologie und atlas*. Berlin : springer.
- Keith, N. M., Wagener, H. P., & Barker N. W. (1939). Some different types of essential hypertension: Their course and prognosis. *Am J Med Sci*, 197, 332 - 343.
- Riset kesehatan dasar. (2008). *Badan Penelitian dan Pengembangan*

- 
- Kesehatan Departemen Kesehatan. Republik Indonesia.*
- Chobanian, A. V., et al. (2003). The JNC 7 report. *JAMA*, 389-2560-70.
- Pollack, C. V, & Rees, C. J. (2008). *Hypertensive emergencies : Acute care evaluation and management.* Emergency medicine cardiac research and education group, volume 3.
- Hemphill, J. C., et all. (2015). *Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage.* A guideline for healthcare professionals from the American heart association / American stroke association.
- Jauch, E.C, et all. (2013). *Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke.* A guideline for healthcare professionals from the American heart association / American stroke association.
- Kerins, D. M. (2001). *Voltage- gated calcium channel*, 10th Ed. Goodman Gilman's. 843 - 70.