

Gambaran Tekanan Darah Fase Hiperakut pada Pasien Stroke Perdarahan Intracerebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Periode Januari 2018-Desember 2020

Laisa Khosi*, Eka Hendryanny, Fahmi Arief Hakim

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*laisakhosi@gmail.com, eka_hendryanny@yahoo.com, fahmiarief@gmail.com

Abstract. Stroke is a brain dysfunction characterized by focal or global neurological deficits, sudden onset and lasting more than 24 hours or causing death, without other causes other than impaired blood flow to the brain. ICH stroke is the most common stroke subtype that can lead to a critical condition resulting in severe disability or death. Hypertension is a significant risk factor for ICH stroke and occurs mainly in the hyperacute phase: at least 80% of ICH stroke patients experience increased blood pressure. The purpose of this study was to determine the description of the hyperacute phase of blood pressure in patients with intracerebral bleeding stroke at Muhammadiyah Hospital Bandung for the period January 2018 - December 2020. Observational descriptive with cross-sectional design is the method used in this study, using medical record data of ICH stroke patients according to the criteria. Inclusion and exclusion. Results from 72 patients found that most of the patients were categorized as hypertensive emergencies as many as 35 (48.6%) for systolic blood pressure and 22 (30.5%) for diastolic blood pressure is normal. High blood pressure causes injury to the endothelium of intracerebral arteries so that the weak blood vessels then rupture spontaneously.

Keywords: *Blood Pressure, Hyperacute Phase, Intracerebral Hemorrhage.*

Abstrak. Stroke merupakan disfungsi otak yang ditandai dengan adanya defisit neurologis fokal atau global, awitan mendadak dan berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian, tanpa penyebab lain selain gangguan aliran darah pada otak. Subtipe stroke paling umum dan dapat menyebabkan kondisi kritis yang mengakibatkan kecacatan parah atau kematian adalah stroke PIS. Hipertensi merupakan faktor risiko utama stroke PIS dan terutama terjadi pada fase hiperakut. Pada fase hiperakut, setidaknya 80% pasien stroke PIS mengalami peningkatan tekanan darah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran tekanan darah fase hiperakut pada pasien stroke perdarahan intracerebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung periode Januari 2018-Desember 2020. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional desain potong lintang pada data rekam medis pasien stroke PIS sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil dari 72 pasien, sebagian besar pasien termasuk kategori hipertensi emergensi sebanyak 35 (48,6%) untuk tekanan darah sistolik dan sebanyak 22 (30,56%) kategori normal untuk tekanan darah diastolik. Tekanan darah tinggi menyebabkan injuri pada endotelium arteri intracerebral, sehingga pembuluh darah yang lemah tersebut kemudian pecah secara spontan.

Kata Kunci: *Fase Hiperakut, Stroke PIS, Tekanan Darah.*

A. Pendahuluan

Menurut *World Health Organization* (WHO), stroke merupakan disfungsi otak yang ditandai dengan adanya defisit neurologis fokal atau global, dengan awitan mendadak berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian, tanpa penyebab lain selain gangguan aliran darah pada otak.¹

Negara dengan penghasilan rendah dan menengah menjadi prevalensi terbanyak kematian stroke, yaitu sebesar 70% dan 87%, angka tersebut merupakan angka cakupan secara global. Usia kurang dari 60 tahun menjadi mayoritas di negara-negara ini karena tingkat pendidikan yang rendah dan pengetahuan masyarakat mengenai stroke juga rendah. Kedua hal tersebut merupakan salah satu faktor risiko.^{2,3}

Di Indonesia, berdasarkan Riskesdas oleh Kemenkes tahun 2018, yang menempati urutan pertama sebagai penyebab kematian dan kecacatan adalah penyakit stroke. Prevalensi (per mil) stroke, Kalimantan Timur menempati posisi pertama, yaitu sebesar 14,7%, sedangkan Jawa Barat sebesar 11,4%. Usia 75 tahun merupakan usia terbanyak dan laki-laki merupakan jenis kelamin terbanyak.⁴

Berdasarkan etiologi, penyakit stroke dibagi dalam dua tipe, yaitu stroke infark yang disebabkan oleh adanya suatu sumbatan menuju otak dalam arteri, biasanya disebabkan oleh suatu proses aterosklerosis dan jika pada otak terdapat pembuluh darah yang pecah dapat dipastikan bahwa hal tersebut merupakan penyebab stroke perdarahan.⁵

Stroke perdarahan intraserebral (PIS) adalah subtype stroke yang paling umum dan kondisi kritis yang sering menyebabkan kecacatan parah atau kematian. Tingkat kematian stroke PIS dapat dikategorikan sebagai kategori tinggi, yaitu sebesar 40% penderita stroke PIS mengalami kematian pada bulan pertama, sedangkan tahun pertama sebesar 54%.⁶

Menurut *The Joint National Comitee* (JNC) 8, hipertensi dibagi dalam beberapa kategori, yaitu pre-hipertensi, hipertensi grade 1, grade 2, dan hipertensi emergensi. Pada tahun 2004, hipertensi di Indonesia memiliki prevalensi sebesar 14%, data tersebut berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT).²² Kategori pre-hipertensi apabila tekanan darah sistolik 120-139 mmHg dan tekanan darah diastolik 80-89 mmHg, hipertensi derajat 1 apabila tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan tekanan darah diastolik 90-99 mmHg, hipertensi derajat 2 apabila tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 100 mmHg, hipertensi emergensi apabila tekanan darah sistolik >180 mmHg dan tekanan darah diastolik >120 mmHg, disertai adanya kerusakan organ yang menjadi target hipertensi tersebut. Jika seseorang memiliki tekanan darah sebesar 115/75 mmHg, maka harus bersikap waspada karena risiko terjadi stroke dimulai pada saat tekanan darah 115/75 mmHg dan akan meningkat 2 kali lipat setiap peningkatan sistolik 20 mmHg dan diastolik 10 mmHg.^{10,11}

Mekanisme penting yang dapat menyebabkan terjadinya stroke PIS terkait hipertensi yaitu ruptur pembuluh darah penetrans yang dipicu oleh hipertensi kronis dan peningkatan akut pada tekanan darah arteri dan kapiler normal. Hipertensi kronis dapat mengakibatkan perubahan arteriol yang meliputi nekrosis fibrinoid, lipohyalinosis, degenerasi medial, dan pembentukan mikroaneurisma.^{12,13}

Stroke PIS memiliki faktor risiko utama, yaitu hipertensi. Tekanan darah memiliki hubungan yang kuat dan berkelanjutan dengan risiko terjadinya stroke.^{7,8} Risiko untuk terjadinya stroke dapat meningkat sekitar dua sampai empat kali, jika seseorang memiliki hipertensi.⁹

Secara garis besar, stroke PIS dibagi dalam dua kategori berdasarkan waktu terjadinya, yaitu fase hiperakut dan fase akut. Fase hiperakut terjadi dalam 24 jam dari onset, sedangkan fase akut dalam 14 hari.¹⁴ Pasien stroke PIS mengalami tekanan darah yang meningkat, terjadi setidaknya 80% pada fase hiperakut, dimana 22,5-27,6% diantaranya adalah tekanan darah sistolik yang meningkat lebih dari 180 mmHg.¹⁵

Tekanan darah yang meningkat pada fase hiperakut ini disebabkan oleh stress akibat iskemia jaringan otak, meningkatnya tekanan tinggi intrakranial, disfungsi autonomik dan meningkatnya katekolamin pada sirkulasi. Selain itu, pentingnya fase hiperakut berhubungan dalam menangani pasien, yaitu kurang dari 4,5 jam sejak awal terkena stroke merupakan masa keefektifan obat yang diberikan dan dapat mencegah lesi lebih lanjut ataupun menimbulkan

kecacatan.¹⁶

Saat ini penelitian mengenai gambaran pola tekanan darah saat 24 jam onset stroke PIS masih sedikit dilakukan. Oleh karena itu, penelitian gambaran pola tekanan darah berdasarkan kategori hipertensi pada stroke PIS pada fase hiperakut perlu dilakukan. Rumah Sakit Muhammadiyah merupakan tempat untuk melakukan penelitian ini, dikarenakan merupakan salah satu rumah sakit jejaring Fakultas Kedokteran Unisba, data rekam medis yang tersimpan cukup baik, dan kasus pasien stroke PIS dengan faktor risiko hipertensi yang dirawat cukup banyak.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana gambaran tekanan darah berdasarkan kategori hipertensi pada pasien stroke perdarahan intraserebral pada fase hiperakut di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Periode Januari 2018 – Desember 2020?” Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Untuk mengidentifikasi gambaran tekanan darah berdasarkan kategori hipertensi pada pasien stroke perdarahan intraserebral pada fase hiperakut di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Periode Januari 2018 – Desember 2020”.

B. Metodologi Penelitian

Peneliti menggunakan metode deskriptif observasional dengan desain *cross sectional*. Populasi target penelitian ini adalah pasien stroke PIS dengan faktor risiko hipertensi di Kota Bandung. Populasi terjangkau penelitian ini adalah pasien stroke PIS dengan faktor risiko hipertensi di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung. Bahan penelitian ini adalah data rekam medis pasien stroke PIS dengan faktor risiko hipertensi di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien yang pertama kali mengalami stroke PIS dibuktikan dengan CT scan kepala dengan faktor risiko hipertensi di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung periode Januari 2018 – Desember 2020.

Dengan teknik pengambilan sampel yaitu Total Sampling diperoleh jumlah sampel penelitian sebanyak 72 pasien. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengambil seluruh sampel yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dari data rekam medis.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Gambaran Tekanan Darah Pasien Stroke Perdarahan Intraserebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Periode Januari 2018-Desember 2020

Berikut adalah penelitian mengenai gambaran tekanan darah pasien stroke perdarahan intraserebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung periode Januari 2018-Desember 2020 yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Tekanan Darah Pasien Stroke Perdarahan Intraserebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Periode Januari 2018-Desember 2020

Tekanan Darah	Tertinggi (mmHg)	Terendah (mmHg)	Rata-rata (mmHg)	SD
Sistolik	274	100	178,1	41,5
Diastolik	195	48	98,8	28,6

Berdasarkan tabel 1, rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik dari 72 pasien adalah 178,1 mmHg dan 98,8 mmHg.

Kategori Hipertensi Pasien Stroke Perdarahan Intraserebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Periode Januari 2018-Desember 2020

Berikut adalah penelitian mengenai kategori hipertensi pasien stroke perdarahan intraserebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung periode Januari 2018-Desember 2020 yang tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Hipertensi Pasien Stroke Perdarahan Intracerebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Periode Januari 2018-Desember 2020

Karakteristik	N	(%)
Tekanan Darah Sistolik		
Normal	7	9,72
Pre-hipertensi	9	12,5
Hipertensi Grade 1	9	12,5
Hipertensi Grade 2	12	16,67
Hipertensi Emergensi	35	48,6
Tekanan Darah Diastolik		
Normal	22	30,56
Pre-hipertensi	5	6,94
Hipertensi Grade 1	12	16,67
Hipertensi Grade 2	16	22,22
Hipertensi Emergensi	17	23,61

Berdasarkan tabel 2 dari 72 pasien, sebagian besar tekanan darah sistolik termasuk kategori hipertensi emergensi sebanyak 35 orang (48,6%) dan sebagian besar tekanan darah diastolik termasuk kategori normal sebanyak 22 orang (30,56%). Terdapat 17 orang (23,61%) yang termasuk kategori hipertensi emergensi pada tekanan darah diastolik.

Lokasi Perdarahan pada CT Scan Kepala Pasien Stroke Perdarahan Intracerebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Periode Januari 2018-Desember 2020

Berikut adalah penelitian mengenai lokasi perdarahan pada CT scan kepala pasien stroke perdarahan intracerebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung periode Januari 2018-Desember 202 yang tertera pada tabel 3.

Tabel 3. Lokasi Perdarahan pada CTScan Kepala Pasien Stroke Perdarahan Intracerebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Periode Januari 2018-Desember 2020

Lokasi Perdarahan	N	(%)
Ganglia Basalis Kanan	14	19,44
Ganglia Basalis Kiri	12	16,67
Pons	5	6,94
Temporoparietalis kiri	4	5,55
Temporoparietalis kanan	4	5,56
Putamen	1	1,39
Nukleus caudatus kanan	1	1,39
Thalamus Kanan	7	9,72
Thalamus Kiri	4	5,56
Cerebellum kanan	3	4,16
Cerebellum kiri	2	2,78
Batang otak	1	1,39
Kapsula interna kiri	1	1,39
Temporal kiri	2	2,78

Temporal Kanan	1	1,39
Frontal kanan	3	4,16
Frontal kiri	1	1,39
Nukleus lentiformis Kanan	1	1,39
Ventrikel lakunalis kanan	1	1,39
Substansia alba periventrikuler	1	1,39
Putamen & Globus palidus kiri	1	1,39
Parietal kiri	1	1,39
Parietal kanan	1	1,39

Berdasarkan tabel 3 dari 72 pasien, lokasi perdarahan terbanyak, yaitu di ganglia basalis, ganglia basalis kanan sebesar 14 (19,44%) dan ganglia basalis kiri sebesar 12 (16,67%).

Hasil dari penelitian didapatkan bahwa kategori hipertensi terbanyak pasien stroke perdarahan intraserebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung adalah kategori emergensi untuk tekanan sistolik, yaitu sebanyak 35 orang (48,6%) dari 72 pasien. Kategori terbanyak pada tekanan darah diastolik adalah kategori normal, yaitu sebanyak 22 orang (30,56%). Terdapat perbedaan dengan penelitian di RSUD Klungkung pada tahun 2021 yang mengatakan bahwa kategori terbanyak adalah kategori hipertensi derajat II.¹⁷

Tekanan darah sistolik maupun diastolik mempunyai peran terhadap terjadinya stroke, namun beberapa penelitian ditemukan bahwa pada usia lebih dari 50 tahun tekanan darah diastolik cenderung menurun atau plateau sehingga tekanan darah sistolik memiliki pengaruh lebih besar terhadap terjadinya stroke.¹⁸

Pada stroke perdarahan intraserebral, endotelium arteri intraserebral dapat rusak disebabkan oleh tekanan darah tinggi, pembuluh darah yang lemah tersebut kemudian pecah secara spontan. Tekanan intrakranial yang tinggi dikaitkan dengan pertumbuhan volume hematoma. Hal ini menyebabkan luaran fungsional neurologis yang lebih buruk dan peningkatan angka kematian. Sepertiga pasien dengan stroke PIS dalam beberapa jam pertama memiliki hematoma yang berkembang cepat. Kerusakan sel-sel otak di sekeliling hematoma dapat terjadi karena disebabkan oleh tekanan intrakranial yang meningkat. Darah yang bocor menyebabkan perpindahan dan kompresi jaringan di sekitarnya yang akhirnya dissects ke dalam ventrikel dan ruang subarachnoid.^{19, 20, 21}

Lokasi perdarahan termasuk dalam kriteria inklusi pada penelitian ini, sehingga lokasi perdarahan dimasukkan ke dalam hasil penelitian. Lokasi perdarahan menjadi prediktor kematian pasien dengan stroke PIS yang sering mengalami perburukan selama 24-48 jam pertama setelah onset. Pada penelitian ini, lokasi perdarahan terbanyak terdapat di ganglia basalis, pernyataan ini sesuai dengan penelitian di RSUD DR Soetomo Surabaya tahun 2019. Perdarahan intraserebral paling sering mengenai struktur-struktur dalam otak. Hal ini dikarenakan struktur-struktur dalam banyak disuplai oleh arteri-arteri penetrans yang berukuran kecil. Ganglia basalis sebagai lokasi paling sering terjadinya stroke perdarahan intraserebral disuplai oleh banyak arteri penetrasi, yaitu *recurrent artery of Huebner*, arteri lentikulostriata medialis, arteri koroidal anterior, dan arteri lentikulostriata lateralis. Banyaknya arteri-arteri penetrans memungkinkan ganglia basalis menjadi lokasi tersering terjadinya perdarahan intraserebral. Penemuan-penemuan sebelumnya juga menemukan bahwa ganglia basalis merupakan lokasi paling sering pada stroke perdarahan intraserebral.¹³

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, simpulan penelitian ini yaitu tekanan darah fase hiperakut pada pasien stroke perdarahan intraserebral di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung periode Januari 2018-Desember 2020 sebagian besar termasuk kategori hipertensi emergensi sebanyak 35 orang (48,6%) untuk tekanan darah sistolik dan sebanyak 22 orang (30,56%) untuk

tekanan darah diastolik termasuk kategori normal.

Acknowledge

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung yang telah mendukung dan membantu terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Coupland AP, Thapar A, Qureshi MI, Jenkins H, Davies AH. The definition of stroke. *J R Soc Med.* 2017;110(1):9–12.
- [2] Johnson W, Onuma O, Owolabi M, Sachdev S. Stroke: A global response is needed. *Bull World Health Organization. Bull World Health Organ.* 2016;94(9):634–5.
- [3] Wardhani NR, Martini S. Faktor yang Berhubungan dengan Pengetahuan Tentang Stroke Pada Pekerja Institusi Pendidikan Tinggi. *Related Factor of Knowledge by Stroke in Institute of Higher Education Employees. J Berk E Epidemiol.* 2014;2(1):13–23.
- [4] Kementerian Kesehatan RI. Laporan RISKESDAS 2018. *Lap Nas RISKESDAS 2018.* 2018;53(9):181–222.
- [5] Aji Seto Arifianto, Moechammad Sarosa OS. Klasifikasi stroke berdasarkan kelainan patologis dengan learning vector quantiation. *Eccis.* 2014;8(2):117–22.
- [6] Sapti M. Kemamp Koneksi Mat (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi). 2019;53(9):1689–99.
- [7] Perhimpunan Nefrologi Indonesia. *Enhancing The Role of Nephrology Trough Science and Services.* 2012;(October):11–4.
- [8] Boehme AK, Esenwa C, Elkind MSV. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circ Res.* 2017;120(3):472–95.
- [9] Soegimin Ardi Soewarno dan Yunia Annisa. *Pengaruh Hipertensi Terhadap Terjadinya Stroke Hemoragik Berdasarkan Hasil CT-Scan Kepala Di Instalasi Radiologi RSUD Prof Dr. Margono Soekarjo.* Ilmu Kesehatan. 2011;15(1):182–4.
- [10] Green L. JNC 7 express: New thinking in hypertension treatment. *Am Fam Physician.* 2003;68(2).
- [11] Kayce Bell PDC 2015, June Twiggs PDC 2015, Bernie R. Olin PD. *Hypertension : The Silent Killer : Updated JNC-8 Guideline.* Albama Pharm Assoc. 2015;1–8.
- [12] Rahmianti ND A. *Hipertensi pada Penyakit Cerebrovaskular.* in *Hipertensi manajemen komprehensif.* Surabaya: Airlangga University Press; 2015. 123–131.
- [13] LR C. *Introduction and perspective.* In: *Caplan's stroke a clinical approach.* Cambridge: Cambridge University Press; 2016. Fifth Edition.
- [14] Shimamoto K. The Japanese society of hypertension guidelines for the management of hypertension 2014 (JSH2014). *J Japan Diabetes Soc.* 2014;57(7):498–500.
- [15] Nia Dyah Rahmianti A. *Hipertensi Manajemen Komprehensif.* Airlangga University Press; 2015. 123–131.
- [16] Mullen MT, McKinney JS, Kasner SE. Blood pressure management in acute stroke. *J Hum Hypertens.* 2009;23(9):559–69.
- [17] Parmar P. *Stroke: Classification and diagnosis.* The Pharmaceutical Journal 2018
- [18] Paul E. Marik and Joseph Varon. *Hypertensive Crises. Challenges Management.* Chest 2007;131;1949-1962.
- [19] Maria AR, Siva K, Kumar MD. *Hypertensive crisis: cardiology in review.* March/April 2010;vol 18,N0.2: 102-7.
- [20] Rüdiger J. Seitz RJ GADG. *Recovery potential after acute stroke.* Frontiers in Neurology. November 2015;Volume 6.
- [21] Vishram JKK, Borglykke A, Andreasen AH, Jeppesen J, Ibsen H, Jørgensen T, Broda G, Palmieri L, Giampaoli S, Donfrancesco C, Kee F, Mancina G, Cesana G, Kuulasmaa

- K, Sans S OM. Impact of Age on the Importance of Systolic and Diastolic Blood Pressures for Stroke Risk The Monica, Risk, Genetics, Archiving, and Monograph (MORGAM) Project. *Hypertension*. 2012;60:1117-1123.
- [22] Ramdhani R, Respati T, Nia Irasanti S. Karakteristik dan gaya hidup pasien hipertensi di RS Al-Islam Bandung [Internet]. Vol. 1, Gmhc. 2013. p. 2–5.
- [23] Ramandhita, Adila Putri, Hanum, Listy (2021). *Efek Antikanker Nanopartikel Alginat Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona muricata Linn) pada Kultur Sel Kanker Hepar (HepG2)*. 1(2). 130-133.