

Tekanan Darah Saat Masuk Rumah Sakit sebagai Faktor Prediktor Mortalitas Stroke Hemoragik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2018-2019

Rendy Septianto¹, Fidha Rahmayani², Dian Isti Angraini³

¹Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Saraf, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Stroke hemoragik merupakan salah satu masalah yang kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian khusus akibat dari peningkatan kejadian morbiditas dan mortalitas yang disebabkan. Faktor risiko paling penting yang mendasari terjadinya penyakit stroke hemoragik adalah tekanan darah tinggi. Tekanan darah yang tinggi saat masuk rumah sakit dapat menimbulkan prognosis yang buruk melalui beberapa mekanisme. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan tekanan darah saat masuk rumah sakit sebagai faktor prediktor mortalitas pasien stroke hemoragik di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain *cohort retrospective*. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober – November 2019 dengan menggunakan rekam medis. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien stroke hemoragik di RSUD Abdul Moeloek pada periode Januari 2018 – Agustus 2019 dengan jumlah 133 sampel yang dipilih menggunakan teknik *consecutive sampling*. Analisis bivariat dengan uji *chi square* antara tekanan darah saat masuk rumah sakit dan mortalitas mendapatkan *p value* sebesar 0,760 dan RR sebesar 0,911 dengan 95% CI 0,496-1,673. Kesimpulan penelitian ini adalah tekanan darah saat masuk rumah sakit bukan merupakan faktor prediktor mortalitas stroke hemoragik.

Kata Kunci : *Mean arterial pressure*, mortalitas, stroke hemoragik

Blood Pressure at Hospital Admission as Hemorrhagic Stroke Predictive Factor of Mortality in Dr. H. Abdul Moeloek General Hospital, Bandar Lampung 2018 to 2019

Abstract

Hemorrhagic stroke is a health problem that needs special attention due to the raising of morbidity and mortality incidence that it causes. The most important risk factor which is underlying hemorrhagic stroke is high blood pressure. High hospital admission blood pressure can leads to a poor prognosis through several mechanisms. The purpose of this study is to determine the relationship of hospital admission blood pressure as a mortality predictor factor of hemorrhagic stroke patients in Abdul Moeloek Hospital of Bandar Lampung. Type of this research is observational analytic with retrospective cohort study design. The study was conducted in October – November 2019 using medical records. The population of this study is hemorrhagic stroke patients in Abdul Moeloek Hospital in the period of January 2018 – Agustus 2019 with a total of 133 samples selected using consecutive sampling. Bivariate analysis using chi square test between hospital admission blood pressure and mortality obtained a *p value* of 0,760 and RR of 0,911 with 95% CI 0,496-1,673. The conclusion of this research ini hospital admission blood pressure is not a mortality predictor factor of hemorrhagic stroke.

Keywords : Hemorrhagic stroke, mean arterial pressure, mortality

Korespondensi: Rendy Septianto, Jl. Abdul Muis 8 no. 9a Bandar Lampung, HP 082114807214, e-mail emailnyarendysep@gmail.com

Pendahuluan

Stroke merupakan salah satu masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian khusus karena prevalensinya di Indonesia sedang mengalami peningkatan. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2007 menunjukkan 8,3 per 1000 penduduk menderita stroke, sedangkan pada tahun 2013 terdapat peningkatan menjadi sebesar 12,1

per 1000 penduduk.¹ Jumlah penderita stroke di Indonesia juga menduduki peringkat pertama sebagai negara terbanyak yang mengalami stroke di Asia.²

American Heart Association (AHA) mendefinisikan stroke sebagai sebuah episode akut dari disfungsi neurologis yang diduga penyebabnya adalah proses iskemik atau hemoragik pada sistem serebrovaskular,

berlangsung hingga 24 jam atau lebih atau dapat berakhir dengan kematian, tanpa adanya bukti penyebab lain, selain penyebab di atas.³ Sementara itu, stroke hemoragik didefinisikan sebagai sebuah cedera neurologis akut yang terjadi sebagai hasil adanya perdarahan ke dalam kepala, namun bukan disebabkan oleh karena adanya trauma. Mekanisme yang mendasarinya ada dua, yaitu perdarahan secara langsung ke dalam parenkim otak (perdarahan intraserebral) atau perdarahan ke dalam cairan serebrospinal termasuk sulkus, fisura, dan sisterna (perdarahan subaraknoid).⁴

Stroke hemoragik memiliki prognosis yang lebih buruk walaupun tingkat kejadiannya lebih kecil daripada stroke iskemik. Banyak kasus yang membutuhkan perawatan jangka panjang, hanya sekitar 20% dari seluruh pasien yang dapat bertahan hidup secara mandiri, sedangkan 40% kasus meninggal dalam jangka waktu 30 hari dan sekitar separuhnya meninggal dalam 48 jam.⁵ Sebuah penelitian lain berskala global melaporkan angka kematian pada stroke perdarahan intraserebral adalah sekitar 40% dalam jangka waktu satu bulan dan meningkat menjadi 54% dalam jangka waktu satu tahun.⁶

Faktor risiko pada penyakit stroke hemoragik diklasifikasikan menjadi faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi. Tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko paling penting untuk terjadinya stroke hemoragik.⁷ Batas dari tekanan darah tinggi menurut klasifikasi *American Heart Association and American Stroke Association* adalah 130/80 mmHg atau lebih.⁸ Tekanan darah yang tinggi dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan komplikasi kerusakan organ target, salah satunya adalah gangguan pada sistem serebrovaskular, yaitu penyakit stroke hemoragik. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol ditemukan pada sekitar 50% kejadian stroke dan sekitar 70% kasus stroke hemoragik memiliki riwayat hipertensi.²

Peningkatan tekanan darah yang tidak mampu dikompensasi dan bersifat patologis akan merusak dinding pembuluh darah kecil dan menciptakan mikroaneurisma yang dapat ruptur secara spontan. Perdarahan oleh karena ruptur tersebut akan sangat

mengancam, terutama efek dari massa hematoma yang menyebabkan peningkatan intrakranial dengan cepat. Kejadian-kejadian tersebut memberikan luaran klinis yang buruk pada pasien stroke hemoragik.⁹

Sebuah penelitian melaporkan bahwa hipertensi adalah salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan dilaporkan sebagai faktor risiko utama terjadinya perdarahan intrakranial spontan yang menyebabkan stroke hemoragik, namun nilai prognostik dari besaran tekanan darah dalam menilai mortalitas pasien stroke hemoragik masih membutuhkan penelitian lebih lanjut.¹⁰ Sebuah penelitian lainnya melaporkan bahwa tidak ditemukan adanya hubungan antara tekanan darah dengan luaran klinis pasien stroke hemoragik, namun terdapat keterbatasan jumlah sampel pada penelitian tersebut sehingga masih memerlukan studi lebih lanjut.¹¹

Ditinjau dari berbagai hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan tekanan darah saat masuk rumah sakit sebagai faktor prediktor mortalitas pada pasien stroke hemoragik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

Metode

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian analitik observasional dengan menggunakan desain penelitian *cohort retrospective*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober-November 2019 di Ruang Bougenville dan Ruang Rekam Medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Populasi pada penelitian ini dilakukan terhadap kasus stroke hemoragik yang terdiagnosis dan teregistrasi di bagian Rekam Medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek pada periode Januari 2018 sampai dengan Agustus 2019. Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus komparatif kategorik tidak berpasangan satu kali pengukuran dan didapatkan 133 sampel. Metode pengambilan sampel menggunakan metode *consecutive sampling*.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah tekanan darah saat masuk rumah sakit, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah mortalitas stroke hemoragik. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah berkas

rekam medis pasien stroke hemoragik yang terdiagnosis dan teregistrasi di bagian Rekam Medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada periode Januari 2018 – Agustus 2019, pasien dewasa ≥ 18 tahun, dan terdiagnosis stroke pertama kali, sedangkan kriteria eksklusinya adalah pasien dengan penyulit sepsis, keganasan, dan kelainan hematologi.

Data penelitian yang telah dikumpulkan akan dimasukkan ke dalam *software* pengolah data, lalu dilakukan analisis univariat dan bivariat. Analisis bivariat dilakukan dengan

menggunakan uji *chi square* dengan tabel 2x2. Syarat untuk melakukan uji ini adalah tidak ada sel yang mempunyai nilai *expected* kurang dari lima. Ukuran kekuatan asosiasi yang digunakan adalah *relative risk* (RR), yaitu untuk menilai perbandingan insidensi suatu efek antara kelompok dengan risiko dan kelompok tanpa risiko. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor surat 3206/UN26.18/PP.05.02.00/2019.

Hasil

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	67	50,4
Perempuan	66	49,6
Usia		
26-45 tahun (Dewasa)	13	9,8
46-65 tahun (Lansia)	77	57,9
>65 tahun (Manula)	43	32,3
Riwayat Hipertensi		
Iya	101	75,9
Tidak	32	24,1
Riwayat Diabetes Melitus		
Iya	42	31,6
Tidak	91	68,4
Dislipidemia		
Iya	27	20,3
Tidak	106	79,7
Merokok		
Iya	59	44,4
Tidak	74	55,6
Konsumsi Alkohol		
Iya	21	15,8
Tidak	112	84,2
Nilai <i>Glasgow Coma Scale</i> (GCS)		
14-15	40	30,1
9-13	49	36,8
<9	44	33,1

Tabel 1 menunjukkan karakteristik subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin, yaitu 50,4% (67 pasien) adalah laki-laki dan 49,6% (66 pasien) adalah perempuan. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan distribusi yang besar pada penderita stroke hemoragik berdasarkan jenis kelamin.

Distribusi kelompok usia terbanyak pada penderita stroke hemoragik terdapat dalam rentang usia 46-65 tahun (lansia), yaitu sebanyak 57,9% (77 pasien). Kelompok usia terbanyak kedua terdapat pada rentang usia >65 tahun, yaitu sebanyak 32,3% (43 pasien). Kelompok usia berikutnya yang paling sedikit terjadi stroke hemoragik adalah kelompok usia 26-45 tahun, yaitu sebanyak 9,8% (13 orang).

Sebagian besar pasien stroke hemoragik memiliki riwayat hipertensi berdasarkan tabel 1. Subyek penelitian yang memiliki riwayat hipertensi sebanyak 75,9% (101 pasien) dan yang tidak memiliki riwayat hipertensi sebanyak 24,1% (32 orang).

Tabel hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa distribusi subyek penelitian berdasarkan riwayat diabetes melitus, yaitu 31,6% (42 pasien) subyek memiliki riwayat diabetes melitus dan 64,8% (91 orang) subyek tidak memiliki riwayat diabetes melitus.

Sebagian besar pasien stroke hemoragik tidak memiliki keadaan dislipidemia berdasarkan tabel 1. Subyek penelitian yang menunjukkan tidak terdapat keadaan dislipidemia sebanyak 79,7% (106 pasien) dan yang menunjukkan terdapat keadaan dislipidemia sebanyak 20,3% (27 orang).

Konsumsi rokok dan alkohol merupakan faktor risiko stroke hemoragik⁷. Distribusi subyek pada penelitian ini berdasarkan riwayat merokok, yaitu sebanyak 44,4% (59 pasien) subyek memiliki riwayat merokok dan 55,6% (74 pasien) subyek tidak memiliki riwayat merokok. Sementara itu, kelompok subyek yang memiliki riwayat konsumsi alkohol sebanyak 15,8% (21 orang) dan yang tidak memiliki riwayat konsumsi alkohol sebanyak 84,2% (112 orang).

Distribusi subyek berdasarkan nilai GCS ditemukan paling banyak dalam rentang nilai

9-13, yaitu sebanyak 36,8% (49 orang). Kelompok nilai GCS terbanyak kedua terdapat pada rentang nilai <9, yaitu sebanyak 33,1% (44 orang). Kelompok nilai GCS berikutnya yang paling sedikit ditemukan pada subyek adalah kelompok dengan nilai 14-15, yaitu sebanyak 30,1% (40 orang).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Mean Arterial Pressure (MAP)

Tekanan Darah Saat Masuk Rumah Sakit (MAP)	Jumlah	Persentase (%)
70-100 mmHg (Normal)	23	17,3
>100 mmHg (Tinggi)	110	82,7
Total	133	100

Tabel 2 menunjukkan sebagian besar pasien yang dirawat di Bangsal Saraf RSUD Abdul Moeloek dengan diagnosis stroke hemoragik pada periode Januari 2018 – Agustus 2019 memiliki nilai MAP yang tinggi saat masuk rumah sakit, yaitu sebanyak 82,7% (110 orang), serta pasien yang memiliki nilai MAP normal saat masuk rumah sakit sebanyak 17,3% (23 orang).

Tabel 3. Distribusi frekuensi sampel berdasarkan mortalitas

Mortalitas	Jumlah	Persentase (%)
Iya	50	37,6
Tidak	83	62,4
Total	133	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa pasien yang memiliki luaran mortalitas akibat stroke hemoragik lebih rendah daripada pasien yang tidak memiliki luaran mortalitas, yaitu sebanyak 37,6% (50 orang), sedangkan pasien yang tidak memiliki luaran mortalitas sebanyak 62,4% (83 orang).

Tabel 4. Hasil Uji Chi Square

	Mortalitas
Tekanan Darah saat Masuk Rumah Sakit (MAP)	<i>p value</i> = 0,760 RR = 0,911 95% CI = 0,496 – 1,673

Hasil analisis bivariat disajikan pada tabel 4. Hasil uji statistik *chi square* mendapatkan nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan tekanan darah saat masuk rumah sakit sebagai faktor prediktor mortalitas pada pasien stroke hemoragik di Bangsal Saraf RSUD Abdul Moeloek periode Januari 2018 – Agustus 2019. Nilai RR < 1 (95% CI = 0,496 – 1,673) menunjukkan bahwa tekanan darah yang tinggi saat masuk rumah sakit bersifat sebagai faktor protektif pada pasien stroke hemoragik, namun nilai RR dapat digunakan jika *p value* $< 0,05$.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hampir seluruh pasien stroke hemoragik memiliki nilai tekanan darah yang tinggi saat masuk ke instalasi gawat darurat RSUD Abdul Moeloek pada periode Januari 2018 – Agustus 2019. Tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko yang paling penting dalam kejadian stroke hemoragik.⁶ Tekanan darah tinggi yang terjadi dalam jangka panjang akan menciptakan proses degenerasi pada pembuluh darah kecil sehingga mengalami hiperplasia dan hialinisasi lapisan intima. Rangkaian kejadian tersebut dapat menyebabkan terbentuknya mikroaneurisma yang mudah mengalami ruptur spontan.¹² Kerusakan dan penekanan pada area spesifik di otak yang mengatur aktivitas sistem saraf otonom merupakan penyebab primer dari respon peningkatan tekanan darah pada pasien stroke hemoragik. Pasien yang memiliki riwayat hipertensi sebelumnya disertai dengan adanya peningkatan tekanan intrakranial, dapat mengeksaserbasi peningkatan tekanan darah.⁵

Stroke hemoragik mengakibatkan kematian lebih besar daripada stroke iskemik, walaupun tingkat kejadiannya lebih kecil. Kejadian ini diperentari oleh berbagai macam komplikasi yang diakibatkan oleh stroke hemoragik, seperti perluasan hematoma, edema perihematoma, perdarahan intraventrikular dengan hidrosefalus, kejang, dan *venous thromboembolic*.¹³

Nilai MAP yang tinggi dan telah melebihi batas autoregulasi akan

menyebabkan peningkatan aliran darah otak dan selanjutnya berakibat pada terjadinya hipertensi ensefalopati. Pada hipertensi terjadi degenerasi pembuluh darah, berupa degenerasi hialin, degenerasi fibrinoid, dan degenerasi atipik sehingga pembuluh darah lemah dan cenderung mengalami ruptur. Perdarahan akan menyebabkan perubahan pada fungsi otak melalui berbagai mekanisme, yaitu kompresi jaringan otak serta struktur vaskular, yang berikutnya dapat menyebabkan iskemik sekunder dan edema.¹⁴

Hasil analisis bivariat dengan uji *chi square* menunjukkan secara statistik bahwa tidak terdapat hubungan tekanan darah saat masuk rumah sakit sebagai faktor prediktor mortalitas stroke hemoragik. Hal tersebut bisa diakibatkan karena peningkatan tekanan darah merupakan salah satu mekanisme autoregulasi serebral untuk menjaga perfusinya tetap adekuat saat serangan stroke hemoragik. Patomekanisme yang tepat untuk menjelaskan kejadian ini adalah respon stres sekunder kepada hiperaktivitas simpatis, aktivitas parasimpatis yang terganggu, peningkatan kadar katekolamin atau *brain natriuretic peptide* yang bersirkulasi, iskemik jaringan, atau kombinasi beberapa faktor tersebut. Namun di sisi lain, tekanan darah yang tinggi menyebabkan peningkatan tekanan hidrostatik yang akan menimbulkan perluasan hematoma. Perluasan hematoma dan edema perihematoma sendiri merupakan indikator prognosis yang buruk pada stroke hemoragik.¹⁵

The European Stroke Initiative Guidelines merekomendasikan target MAP pada pasien stroke hemoragik fase akut dengan riwayat hipertensi adalah 125 mmHg dan pada pasien tanpa riwayat hipertensi adalah 110 mmHg. Sementara itu, *The American Heart Association Guidelines* merekomendasikan untuk menjaga MAP kurang dari 130 mmHg selagi memelihara tekanan perfusi serebral lebih dari 60 mmHg pada pasien dengan peningkatan tekanan intrakranial. Target MAP yang direkomendasikan untuk pasien tanpa peningkatan tekanan intrakranial adalah 110 mmHg.¹⁶

Simpulan

Simpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah tekanan darah saat masuk rumah sakit bukan merupakan faktor prediktor mortalitas pasien stroke hemoragik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

Daftar Pustaka

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar. Jakarta: Kemenkes RI. 2013.
2. Trianisa R, Harahap MS. Hubungan antara tekanan darah pasien dengan jenis stroke di ruang rawat intensif RSUP Dr. Kariadi Semarang. *MMM*. 2015; 4(4):1402-1409.
3. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors JJ, Culebras A, Dkk. An update definition of stroke for 21st century: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013; 44:2064-2089.
4. Smith SD, Eskey CJ. Hemorrhagic stroke. *Radiol Clin N Am*. 2011; 49:27-45.
5. Darotin R, Nurdiana, Nasution TH. Analisis faktor prediktor mortalitas stroke hemoragik di Rumah Sakit Daerah dr. Soebandi Jember. *Nurseline Journal*. 2017; 2(2):134-145.
6. An SJ, Kim TJ, Yoon BW. Epidemiology, risk factors, and clinical features of intracerebral hemorrhage: An update. *Journal of Stroke*. 2017; 19(1):3-10.
7. Alonso A, Ebert AD, Kern R, Rapp S, Hennerici MG, Fatar M. Outcome predictors of acute stroke patients in need of intensive care treatment. *Cerebrovasc Dis*. 2015; 40:10-17.
8. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, Dkk. 2017 guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. USA: American College of Cardiology. 2017.
9. Baehr M, Frotscher M. Diagnosis topik neurologi DUUS: Anatomi, fisiologi, tanda, gejala. Edisi ke-5. Jakarta: EGC. 2016.
10. Lee SH, Park KJ, Kang SH, Jung YG, Park JY, Park DH. Prognostic factors of clinical outcomes in patients with spontaneous thalamic hemorrhage. *Med Sci Monit*. 2015; 21:2638-2646.
11. Furlan NE, Bazan SGZ, Braga GP, Castro MCN, Franco RJS, Gut AL, Dkk. Association between blood pressure and acute phase stroke case fatality rate: A prospective cohort study. *Arq Neuropsiquiatr*. 2018; 76(7):436-443.
12. Bosel J. Blood pressure control for acute severe ischemic and hemorrhagic stroke. *Curr Opin Crit Care*. 2017; 23:81-86.
13. Balami JS, Buchan AM. Complications of intracerebral haemorrhage. *Lancet Neurol*. 2012; 11:101-118.
14. Nugrahanti SS, Ghofir A, Yudiyanta. Rerata tekanan arteri lebih dari 145 mmHg pada saat masuk rumah sakit sebagai prediktor prognosis kematian 7 hari pada pasien stroke hemoragik. *Dam J Med*. 2011; 10(1):1-7.
15. Ko SB, Yoon BW. Blood pressure management for acute ischemic and hemorrhagic stroke: The evidence. *Semin Respir Crit Care Med*. 2017; 38(6):718-725.
16. Adeoye O. Control of elevated blood pressure in acute intracerebral hemorrhage. *F1000 Medicine Reports*. 2010; 2(75):1-3.