

**PENGARUH *MEAN ARTERIAL PRESSURE*
SAAT MASUK RUMAH SAKIT TERHADAP
LUARAN FUNGSIONAL PADA PASIEN STROKE
ISKEMIK**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

MARCELLA ANGGATAMA

41110001

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2015

PENGARUH *MEAN ARTERIAL PRESSURE* SAAT MASUK RUMAH SAKIT TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PADA PASIEN STROKE ISKEMIK

KARYA TULIS ILMIAH

Dimaksudkan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Pada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

MARCELLA ANGGATAMA

41110001

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2015

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

**PENGARUH MEAN ARTERIAL PRESSURE SAAT MASUK RUMAH
SAKIT TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PADA PASIEN STROKE
ISKEMIK**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

MARCELLA ANGGATAMA

41110001

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada tanggal 2 September 2015

Nama Dosen

1. dr. Esdras Ardi Pramudita, M.Sc., Sp.S

(Dosen Pembimbing I)

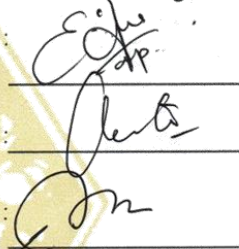
2. dr. Sugianto, Sp. S., M.Kes., Ph.D.

(Dosen Pembimbing II)

3. Dr. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, M.Kes, Sp.S

(Dosen Penguji)

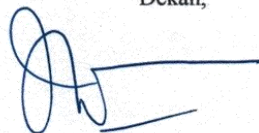
Tanda Tangan



Yogyakarta, 2 September 2015

Disahkan Oleh:

Dekan,



(Prof. dr. Jonathan Willy Siagian, Sp. PA)



Wakil Dekan I bidang Akademik,



(dr. Sugianto, Sp. S., M.Kes., Ph.D)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul :

**PENGARUH *MEAN ARTERIAL PRESSURE* SAAT MASUK RUMAH
SAKIT TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PADA PASIEN STROKE
ISKEMIK**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar sarjana saya.

Yogyakarta, 2 September 2015



MARCELLA ANGGATAMA

41110001

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : **MARCELLA ANGGATAMA**

NIM : **41110001**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non Exclusive Royalty-Free Right), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGARUH *MEAN ARTERIAL PRESSURE* SAAT MASUK RUMAH SAKIT TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PADA PASIEN STROKE ISKEMIK

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 2 September 2015

Yang menyatakan,



MARCELLA ANGGATAMA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Pengaruh Mean Arterial Pressure Saat Masuk Rumah Sakit Terhadap Luaran Fungsional Pada Pasien Stroke Iskemik”.

Selesainya karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang saya hormati :

1. dr. Esdras Ardi Pramudita, M.Sc., Sp.S selaku dosen pembimbing I atas bimbingan, bantuan, arahan, masukan, serta waktu yang telah diberikan kepada penulis selama persiapan penelitian, proses penelitian hingga penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
2. dr. Sugianto, Sp. S., M.Kes., Ph.D selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, bantuan, dan waktu yang telah diberikan kepada penulis selama persiapan penelitian hingga selesainya penulisan karya tulis ilmiah ini.
3. Dr. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, M.Kes, Sp.S selaku dosen penguji atas koreksi, saran, serta waktu yang telah diberikan kepada penulis sehingga penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah ini dapat berjalan dengan baik dan selesai.
4. Pihak Rumah Sakit Bethesda yang telah membantu dalam perijinan penelitian dan pengambilan data rekam medis di Rumah Sakit Bethesda.
5. Kedua orang tua penulis Pratitama dan Liem Djioe Jik, kedua mertua dr. Fredi Setyawan dan Tantri Onny Bianti, suami Jonatan Dion Setyawan, kakak Safira Monica Anggatama, adik ipar Natasha Heidi, dan tante drg. Jendwasti yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa bagi penulis.
6. Sahabat penulis Lisa Devianti, Anindya Rahadyani, Yesi Mekarsari, serta teman-teman lain yang tidak bias saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, semangat, dan doa dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diperlukan untuk mengembangkan karya tulis ilmiah ini. Penulis mengharapkan bahwa karya tulis ilmiah ini akan memberikan manfaat baik bagi penulis, pendidikan, tenaga kesehatan khususnya di rumah sakit Bethesda, serta masyarakat.

Yogyakarta, 2 September 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Permasalahan	4
1.3. Pertanyaan Penelitian	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Keaslian Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Stroke	7
2.2. Hipertensi	14
2.3. Tekanan Darah	16
2.4. <i>Cerebral Blood Flow</i>	17
2.5. <i>Mean Arterial Pressure</i> (MAP)	18
2.6. Autoregulasi Otak	20
2.7. Luaran Stroke	21
2.8. Tekanan Darah dan Luaran	23
2.9. Kerangka Teori	26
2.10. Kerangka Konsep	27
2.11. Hipotesis	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1. Rancangan Penelitian	28
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3. Populasi Penelitian	29
3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	30
3.5. Pengambilan Sampel	31
3.6. Jadwal Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Karakteristik Subyek	33
4.2. Pembahasan	39
4.3. Keterbatasan Penelitian	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1. Kesimpulan	44
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. Variabel, definisi operasional, dan skala pengukuran	30
Tabel 3. Jadwal Penelitian	32
Tabel 4. Karakteristik subyek uji pada sampel penelitian	34
Tabel 5. Uji homogenitas variabel penelitian terhadap MAP	36
Tabel 6. Analisa bivariat hubungan variabel penelitian dengan skor mRS	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Kerangka Teori	26
Gambar 2. Diagram Kerangka Konsep	27
Gambar 3. Skema dasar penelitian kohort retrospektif	28

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian	49
Lampiran 2. Surat Keterangan Kelaikan Etik	51
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Ditujukan untuk Direktur RS Bethesda	52
Lampiran 4. Tabel Uji Univariat	53
Lampiran 5. Tabel Uji Bivariat (Homogenitas)	56
Lampiran 6. Tabel Uji Bivariat Terhadap Luaran Fungsional	65
Lampiran 7. Riwayat Hidup	76

PENGARUH MEAN ARTERIAL PRESSURE SAAT MASUK RUMAH SAKIT TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PADA PASIEN STROKE ISKEMIK

Marcella Anggatama*, Esdras Ardi Pramudita, Sugianto, Rizaldy Taslim Pinzon

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana/Rumah Sakit Bethesda

ABSTRAK

Latar Belakang : Stroke merupakan masalah medis yang serius karena dapat menyebabkan kematian, kecacatan, dan biaya yang dikeluarkan sangat besar di dunia. Stroke merupakan salah satu penyebab kematian yang terbesar di Indonesia. Dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke iskemik merupakan jenis yang paling banyak diderita dan faktor risiko utamanya adalah hipertensi. Tingginya *mean arterial pressure* (MAP) merupakan faktor yang menyebabkan memburuknya luaran klinis. Penelitian sebelumnya masih kontroversial.

Metode : Penelitian menggunakan metode kohort retrospektif. Sampel didapatkan dari data rekam medis pasien stroke iskemik Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta pada bulan Januari sampai Desember 2014. Data yang diperoleh kemudian dianalisis univariat, dilanjutkan dengan analisis bivariat dengan uji chi-square serta uji t-independen dan multivariat dengan uji regresi logistik.

Hasil : Dari 48 data rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, 23 pasien laki-laki (47,9 %) dan 25 pasien perempuan (52,1%). Rentang usia terbanyak 61 – 70 tahun (37,5 %) dan rentang usia terendah adalah antara >70 tahun (14,6%). Onset masuk RS paling tinggi 3-6 jam yaitu pada 19 pasien (39,6%), dengan kondisi terbanyak compos mentis yaitu pada 29 pasien (60,4%). Sebanyak 29 pasien (60,4%) dengan MAP <130 dan 19 pasien (39,6%) dengan MAP $\geq$ 130. Hasil analisa bivariat didapatkan kadar LDL memiliki hubungan bermakna dengan luaran fungsional klinis stroke (OR 0,106; 95% CI 0,020-0,565; nilai p 0,010). Tidak ada hubungan yang signifikan antara MAP $\geq$ 130 dengan luaran fungsional klinis stroke iskemik (OR 1,244 95% CI 0,513-3,017; nilai p 0,629). Dengan analisis multivariat dengan regresi logistik faktor independen terkuat yang mempengaruhi luaran klinis pasien stroke iskemik berdasarkan penelitian adalah kadar LDL (nilai p 0,009; RR 0,106; 95% CI 0,20-0,565) .

Kesimpulan : Secara statistik tidak ada hubungan yang signifikan antara MAP terhadap luaran fungsional stroke iskemik yang diukur dengan skor *modified Rankin Scale* (mRS).

Kata Kunci : stroke iskemik, MAP, luaran fungsional klinis, *modified Rankin Scale* (mRS)

MEAN ARTERIAL PRESSURE ON ADMISSION IN HOSPITAL FOR FUNCTIONAL OUTCOME IN ISCHEMIC STROKE'S PATIENTS

Marcella Anggatama*, Esdras Ardi Pramudita, Sugianto, Rizaldy Taslim Pinzon

Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University/ Bethesda Hospital

ABSTRACT

Back ground : Stroke is a serious medical problem in the world that can evoke death, disability, and a very high expense. Stroke is considered one of the biggest cause of death in Indonesia. Among all stroke patients in Indonesia, ischemic stroke is the highest type of account, and the main risk factor is high blood pressure. The high mean arterial pressure (MAP) is the factor that aggravate clinical outcome. The previous research is till controversial.

Method : The research is using retrospective cohort method. Samples acquired from the ischemic stroke's patients medical record in Bethesda Hospital Yogyakarta, from January until December 2014. The data acquired was univariate analyzed, continued by bivariate analysis using chi-square test, as well as t-independent test, and multivariate with logistic regression test.

Result: From 48 patients that meet the requirements of the inclusive and exclusive criterias, 23 male patients (47,9 %) and 25 female patients (52,1%). The highest age range is 61 – 70 years old (37,5 %) and the lowest age range is between >70 years old (14,6%). The highest onset in the hospital is in the range of 3-6 hours, which occurs on 19 patients (39,6%), with the most conditions of compos mentis that occurs on 29 patients (60,4%). There are 29 patients (60,4%) with MAP <130 and 19 patients (39,6%) with MAP $\geq$ 130. Using the bivariate analysis, it is concluded that the LDL level is having a significant relations to the functional outcome of clinical stroke (OR 0,106; 95% CI 0,020-0,565; nilai p 0,010). There is no significant relations between MAP $\geq$ 130 with the ischemic stroke functional outcome (OR 1,244 95% CI 0,513-3,017; nilai p 0,629). Using multivariate analysis with logictic regression, the strongest independent factor that influence ischemic stroke patient's clinical outcome based on the research is LDL level (value p 0,009; RR 0,106; 95% CI 0,20-0,565) .

Conclusion : In statistic there is no relationship between MAP and ischemic stroke functional outcome.

Keywords : Ischemic stroke, MAP, clinical functional outcome, Modified Rankin Scale (mRS)

PENGARUH MEAN ARTERIAL PRESSURE SAAT MASUK RUMAH SAKIT TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PADA PASIEN STROKE ISKEMIK

Marcella Anggatama*, Esdras Ardi Pramudita, Sugianto, Rizaldy Taslim Pinzon

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana/Rumah Sakit Bethesda

ABSTRAK

Latar Belakang : Stroke merupakan masalah medis yang serius karena dapat menyebabkan kematian, kecacatan, dan biaya yang dikeluarkan sangat besar di dunia. Stroke merupakan salah satu penyebab kematian yang terbesar di Indonesia. Dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke iskemik merupakan jenis yang paling banyak diderita dan faktor risiko utamanya adalah hipertensi. Tingginya *mean arterial pressure* (MAP) merupakan faktor yang menyebabkan memburuknya luaran klinis. Penelitian sebelumnya masih kontroversial.

Metode : Penelitian menggunakan metode kohort retrospektif. Sampel didapatkan dari data rekam medis pasien stroke iskemik Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta pada bulan Januari sampai Desember 2014. Data yang diperoleh kemudian dianalisis univariat, dilanjutkan dengan analisis bivariat dengan uji chi-square serta uji t-independen dan multivariat dengan uji regresi logistik.

Hasil : Dari 48 data rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, 23 pasien laki-laki (47,9 %) dan 25 pasien perempuan (52,1%). Rentang usia terbanyak 61 – 70 tahun (37,5 %) dan rentang usia terendah adalah antara >70 tahun (14,6%). Onset masuk RS paling tinggi 3-6 jam yaitu pada 19 pasien (39,6%), dengan kondisi terbanyak compos mentis yaitu pada 29 pasien (60,4%). Sebanyak 29 pasien (60,4%) dengan MAP <130 dan 19 pasien (39,6%) dengan MAP $\geq$ 130. Hasil analisa bivariat didapatkan kadar LDL memiliki hubungan bermakna dengan luaran fungsional klinis stroke (OR 0,106; 95% CI 0,020-0,565; nilai p 0,010). Tidak ada hubungan yang signifikan antara MAP $\geq$ 130 dengan luaran fungsional klinis stroke iskemik (OR 1,244 95% CI 0,513-3,017; nilai p 0,629). Dengan analisis multivariat dengan regresi logistik faktor independen terkuat yang mempengaruhi luaran klinis pasien stroke iskemik berdasarkan penelitian adalah kadar LDL (nilai p 0,009; RR 0,106; 95% CI 0,20-0,565) .

Kesimpulan : Secara statistik tidak ada hubungan yang signifikan antara MAP terhadap luaran fungsional stroke iskemik yang diukur dengan skor *modified Rankin Scale* (mRS).

Kata Kunci : stroke iskemik, MAP, luaran fungsional klinis, *modified Rankin Scale* (mRS)

MEAN ARTERIAL PRESSURE ON ADMISSION IN HOSPITAL FOR FUNCTIONAL OUTCOME IN ISCHEMIC STROKE'S PATIENTS

Marcella Anggatama*, Esdras Ardi Pramudita, Sugianto, Rizaldy Taslim Pinzon

Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University/ Bethesda Hospital

ABSTRACT

Back ground : Stroke is a serious medical problem in the world that can evoke death, disability, and a very high expense. Stroke is considered one of the biggest cause of death in Indonesia. Among all stroke patients in Indonesia, ischemic stroke is the highest type of account, and the main risk factor is high blood pressure. The high mean arterial pressure (MAP) is the factor that aggravate clinical outcome. The previous research is till controversial.

Method : The research is using retrospective cohort method. Samples acquired from the ischemic stroke's patients medical record in Bethesda Hospital Yogyakarta, from January until December 2014. The data acquired was univariate analyzed, continued by bivariate analysis using chi-square test, as well as t-independent test, and multivariate with logistic regression test.

Result: From 48 patients that meet the requirements of the inclusive and exclusive criterias, 23 male patients (47,9 %) and 25 female patients (52,1%). The highest age range is 61 – 70 years old (37,5 %) and the lowest age range is between >70 years old (14,6%). The highest onset in the hospital is in the range of 3-6 hours, which occurs on 19 patients (39,6%), with the most conditions of compos mentis that occurs on 29 patients (60,4%). There are 29 patients (60,4%) with MAP <130 and 19 patients (39,6%) with MAP $\geq$ 130. Using the bivariate analysis, it is concluded that the LDL level is having a significant relations to the functional outcome of clinical stroke (OR 0,106; 95% CI 0,020-0,565; nilai p 0,010). There is no significant relations between MAP $\geq$ 130 with the ischemic stroke functional outcome (OR 1,244 95% CI 0,513-3,017; nilai p 0,629). Using multivariate analysis with logictic regression, the strongest independent factor that influence ischemic stroke patient's clinical outcome based on the research is LDL level (value p 0,009; RR 0,106; 95% CI 0,20-0,565) .

Conclusion : In statistic there is no relationship between MAP and ischemic stroke functional outcome.

Keywords : Ischemic stroke, MAP, clinical functional outcome, Modified Rankin Scale (mRS)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Stroke merupakan masalah medis yang serius karena dapat menyebabkan kematian dalam waktu singkat, kecacatan dan biaya yang dikeluarkan sangat besar. Kecacatan yang ditimbulkan oleh stroke berpengaruh pada berbagai aspek kehidupan. Sepuluh persen penderita stroke mengalami pemulihan hampir sempurna, 25 % pulih dengan kelemahan minimum, 40% pulih sedang hingga berat serta memerlukan perawatan khusus, 10% memerlukan perawatan oleh perawat pribadi di rumah atau fasilitas perawatan jangka panjang lainnya, dan 15 % dapat langsung meninggal setelah serangan stroke. Perbaikan stroke mempunyai 2 tipe yaitu tingkat defisit neurologis (defisit motorik, sensorik, visual, atau bahasa) dan tingkat fungsional (aktifitas perawatan diri sendiri dan mobilitas) (Sudoyo, 2009).

Stroke merupakan penyebab kematian kedua di seluruh dunia dan merupakan penyebab utama kecacatan jangka panjang. Di Amerika Serikat, stroke merupakan penyebab kematian terbesar ketiga setelah penyakit jantung koroner dan kanker. Sedangkan di Indonesia diketahui bahwa angka kematian stroke terbesar terjadi di Indonesia. Dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke iskemik merupakan jenis yang paling banyak diderita (Krisnarta, 2010, *Cit Departemen Kesehatan R.I, 2009*).

Stroke dipengaruhi oleh banyak faktor risiko terdiri dari yang tidak dapat diubah berupa usia tua, jenis kelamin laki-laki, ras, riwayat keluarga, riwayat stroke sebelumnya dan yang dapat diubah seperti hipertensi, diabetes mellitus, dislipidemia, merokok, obesitas. Hipertensi merupakan faktor risiko stroke yang kuat. Hipertensi meningkatkan risiko stroke 2-4 kali lipat tanpa tergantung faktor risiko lainnya (Pinzon, 2010).

Hipertensi kronis dan tidak terkontrol akan memacu kekakuan dinding pembuluh darah kecil yang dikenal dengan mikroangiopati. Hipertensi juga akan memacu munculnya timbunan plak (plak aterosklerotik) pada pembuluh darah besar. Timbunan plak akan menyempitkan lumen pembuluh darah. Plak yang tidak stabil akan mudah ruptur dan terlepas. Plak yang terlepas meningkatkan risiko tersumbatnya pembuluh darah otak yang lebih kecil (Pinzon, 2010).

Dengan mengetahui informasi di atas, dapat diketahui dengan jelas bahwa hipertensi telah terbukti merupakan faktor risiko stroke. Banyak peneliti yang telah meneliti hubungan hipertensi dengan stroke. Willmot dkk (2004) mengumpulkan studi-studi observasional mengenai hubungan tekanan darah awal dan luaran (kematian, ketergantungan, kerusakan) atau mekanisme hasil yang buruk (stroke berulang, transformasi hemoragik, pengembangan edema serebral, perluasan hematoma) pada stroke akut. Para peneliti ingin meneliti karena masih banyak studi yang bertentangan satu dengan yang lainnya mengenai hubungan hipertensi (Sistol, Diastol, maupun MAP) dengan luaran yang diukur dengan *Barthel Index* atau *Rankin Scale* atau *NIHSS*. Dari hasil

penelitian didapatkan hasil bahwa ada hubungan positif antara tingginya tekanan darah baik Sistol, Diastol, maupun MAP dengan luaran yang buruk.

Wardhana (2011) meneliti hubungan antara hipertensi ($\geq 140/90$ mmHg) dan luaran fungsi motorik pada pasien stroke di RS Dr. Sardjito yang diukur dengan *Modified Rankin Scale*. Hasil yang didapatkan ialah hipertensi dan luaran fungsi motorik berhubungan secara tidak signifikan pada pasien stroke di RS Dr. Sardjito.

Penelitian Kanan (2012) yang dilakukan di RSUP Sardjito Yogyakarta memperlihatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara MAP saat masuk dengan prognosis dari stroke iskemik. Prognosis yang dimaksud ialah kematian pasien stroke iskemik.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa banyak penelitian mengenai hubungan hipertensi dengan luaran pasien stroke, namun belum banyak yang meneliti hubungan MAP (*Mean Arterial Pressure*) dan luaran fungsional yang diukur menggunakan *Modified Rankin Scale* pada pasien stroke iskemik. Peneliti ingin melakukan penelitian dengan menganalisa data rekam medis pasien stroke iskemik yang dirawat di rumah sakit Bethesda. Alasan memilih rumah sakit Bethesda karena rumah sakit ini merupakan salah satu rumah sakit yang besar di Yogyakarta dan terdapat instalasi khusus untuk kasus stroke (*stroke center*) sehingga diharapkan populasi yang didapatkan dapat mewakili seluruh populasi data yang ada di wilayah Yogyakarta.

1.2. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat ditemukan berbagai permasalahan antara lain :

1. Stroke merupakan penyakit yang cukup sering terjadi di Indonesia. Kasus stroke iskemik lebih banyak dari pada kasus stroke hemoragik. Stroke iskemik mempunyai angka kematian yang lebih rendah dibanding dengan stroke hemoragik, namun angka kecacatan jangka panjang pada penderita stroke iskemik cukup tinggi.
2. Hipertensi merupakan faktor resiko yang berperan penting pada kejadian stroke yaitu meningkatkan kejadian stroke 2-4 kali lipat.
3. Penelitian mengenai hubungan MAP dan luaran fungsi motorik yang diukur dengan *Modified Rankin Scale* belum banyak dilakukan.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Apakah *Mean Arterial Pressure* saat masuk rumah sakit mempengaruhi luaran fungsional pada pasien stroke iskemik?

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui pengaruh *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada saat masuk rumah sakit terhadap luaran fungsional pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Bethesda.

1.5. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai hubungan hipertensi dengan luaran pasien stroke sudah banyak dilakukan, namun belum ada yang meneliti hubungan MAP (*Mean Arterial Pressure*) dan luaran fungsional yang diukur menggunakan *Modified Rankin Scale* pada pasien stroke iskemik.

Tabel I. Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Metode	Subjek	Hasil
Kanan, 2012	<i>Mean Arterial Pressure on Admission in Emergency Unit as Prognosis Predictor in Ischemic Stroke Patients of RSUP Sardjito, Yogyakarta</i>	Kasus kontrol retrospektif	Pasien iskemik serangan pertama	Tidak ada hubungan yang signifikan antara MAP saat masuk dan prognosis dari stroke iskemik.
Mark Willmot et al, 2004	<i>High Blood Pressure in Acute Stroke and Subsequent Outcome</i>	Mengumpulkan studi observasional yang telah tersedia.	Artikel studi observasional yang telah tersedia mengenai hubungan yang positif antara hipertensi dan luaran stroke	Terdapat hubungan yang positif antara hipertensi dengan luaran yang buruk
Wardhana, 2011	Hubungan Antara Hipertensi dan Luaran Fungsi Motorik Pada Pasien Stroke	Kohort retrospektif	Pasien stroke yang terdaftar di RS Sardjito (November 2010- Februari 2011) yang diagnosis ditegakkan dengan CT-scan dan data rekam medis lengkap.	Antara hipertensi dan luaran fungsi motorik berhubungan secara tidak signifikan pada pasien stroke di RS Dr. Sardjito

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peneliti tentang pengaruh *Mean Arterial Pressure* (MAP) saat masuk rumah sakit dengan luaran fungsional pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Bethesda. Peneliti juga dapat meningkatkan kemampuan untuk melakukan penelitian.

2. Pendidikan

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang stroke iskemik. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dasar penelitian selanjutnya.

3. Masyarakat

Masyarakat bisa lebih waspada dan mau melakukan deteksi dini terhadap peningkatan tekanan darah pada dirinya sendiri maupun keluarganya.

4. Bagi Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi para tenaga medis sehingga dapat memperkirakan prognosis fungsional pasien stroke iskemik dengan melihat MAP saat masuk rumah sakit. Dengan mengetahui hal tersebut maka tenaga medis dapat merancang strategi perencanaan terapi dan manajemen stroke iskemik dengan cepat, sehingga diharapkan angka kecacatan pada pasien stroke iskemik dapat menurun.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Secara statistik tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara MAP saat masuk rumah sakit dengan luaran fungsional yang diukur dengan menggunakan skor *modified Rankin Scale* (mRS) pada pasien stroke iskemik.

5.2 Saran

a. Rumah Sakit

Diperlukan pemantauan terhadap faktor risiko pasien stroke iskemik pada saat masuk RS supaya tidak memperburuk kemungkinan luaran fungsional pasien.

b. Pasien dan keluarga

Pengetahuan tentang faktor risiko dan penyakit stroke diperlukan untuk pasien dan keluarganya supaya bisa memperbaiki gaya hidup untuk mencegah serangan berikutnya

c. Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan data primer sehingga peneliti dapat memantau perjalanan penyakit dan kondisi pasien, serta diharapkan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian selanjutnya akan lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, H. P., et al. (2003) *Guidelines for early management of patient with ischemic stroke: A Scientific Statement From the Stroke Council of the American Stroke Association*, Stroke. 34. P. 1056 – 1083
- Aditama, Tjandra Y. (2015) *Stroke Pembunuh Nomor Satu di Indonesia*. An Update [Online] Available from : <http://www.litbang.depkes.go.id/node/639> [Accessed 15 October 2014]
- American Congress of Rehabilitation Medicine (2014) *Archives of Pshysical Medicine and Rehabilitation*.
- Boreas et al. (2002) *Prognostic value of blood pressure in acute stroke*. Journal of Human Hypertension : Nature Publishing Group
- Campellone, J.V. (2014) *Stroke*. An Update [Online] Available from : <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000726.htm> [Accessed 15 October 2014]
- Fathi, Darvood et al. (2015) *Total Serum Cholesterol Level and Prognosis of Acute Cerebral Ischemic Stroke*. An Update [Online] Available from : http://www.goums.ac.ir/files/balini/healthmed_9_2_davood_fathi.pdf [Accessed 18 July 2015]
- Fiehler, J. (2015) *Cerebral Blood Flow Predicts Lesion Growth in Acute Stroke Patients*. Germany : University Hospital Hamburg
- Handayani, F. (2013) *Angka Kejadian Serangan Stroke Pada Wanita Lebih Rendah Daripada Laki-laki*. An Update [Online] Available from : <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=129067&val=5087> [Accessed 18 July 2015]

- Hubert et al. (2013) *Unsolved Issues in the Management of High Blood Pressure in Acute Ischemic Stroke*. International Journal of Hypertension : Hindawi Publishing Corporation
- Kanan, Asvini. (2012) *Mean Arterial Pressure on Admission in Emergency Unit as Prognosis Predictor in Ischemic Stroke Patients of RSUP Sardjito, Yogyakarta*. Skripsi : Universitas Gadjah Mada
- Lancet. (2010) *Intensive lowering of LDL cholesterol with 80 mg versus 20 mg simvastatin daily in 12 064 survivors of myocardial infarction: a double-blind randomised trial*. An Update [Online] Available from : [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(10\)60310-8.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(10)60310-8.pdf) [Accessed 20 July 2015]
- Manabe et al. (2009) *High blood pressure in acute ischemic stroke and clinical outcome*. Japan : National Hospital Organization Okayama Medical Center
- National Stroke Association (2006) *Stroke Scale : An Update* [Online] Available from : <http://www.yumpu.com/en/document/view/11589747/stroke-scales-an-update-national-stroke-association> [Accessed : 15 Oktober 2014]
- Nugrahanti, S.S. (2007) *Mean Arterial Pressure > 145 mmHg Pada Saat Masuk Rumah Sakit Sebagai Prediktor Prognosis Kematian 7 Hari Pada Pasien Stroke Hemoragik di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*. Skripsi : Universitas Gadjah Mada
- Partionton, T. (2014) *Intracranial pressure and cerebral blood flow*. Anaesthesia and Intensive Care Medicine : Elsevier Ltd
- Pinzon, Rizaldy & Asanti, Laksmi. (2010) *Awas Stroke! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatan, dan Pencegahan*. Yogyakarta : CV Andi Offset

- Porth, C.M. & Matfin, G. (2009) *Pathophysiology Concepts of Altered Health States Eighth Edition*. Lippincott Williams & Wilkins Philadelphia.
- Price, Sylvia A. (2005) *Patofisiologi Volume 1 Edisi 6*. Jakarta : EGC
- Setyopranoto, Ismail (2012) *Oedem Otak Pasien Stroke Iskemik Akut*. Yogyakarta : Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada
- Sherwood, Lauralee. (2011) *Fisiologi Manusia Edisi 6*. Jakarta : EGC
- Sohail, A. et al (2013) *Effect of dyslipidemia severity and outcome of stroke using mRS scores in Northern Pakistani population*. An Update [Online] Available from : <http://www.scopemed.org/fulltextpdf.php?mno=39449> [Accessed 18 July 2015]
- Sudoyo, A.W., et al. (2009) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid III Edisi 5*. Jakarta : Interna Publishing
- Tanjung, A.A. (2011) *Hubungan Antara Riwayat Hipertensi Dengan Resiko Stroke Ulang Pada Pasien Stroke di RS Sardjito*. Skripsi. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- Vemmos, et al. (2004) *U-Shaped relationship between mortality and admission blood pressure in patient with acute stroke*. Journal of Internal Medicine : Blackwell Publishing Ltd
- Wardhana, D.A. (2011) *Hubungan Antara Hipertensi dan Luaran Fungsi Motorik Pada Pasien Stroke*. Skripsi. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- Wilkinson, et al. (2005) *Essential Neurology Edisi 4*. Massachusetts : Blackwell Publishing
- Willmot, N., Bee, J.L., Bath, P.M.W. (2004) *High Blood Pressure in Acute Stroke and Subsequent Outcome*.

World Health Organization (2005) *WHO STEPS Stroke Manual* : The WHO STEPwise Approach to Stroke Surveillance

Yulianti, Riwanti (2006) *Pengaruh Depresi Pada Awal Stroke (Minggu I) Terhadap Waktu Perbaikan Defisit Neurologis Penderita Stroke Non Hemoragik*. Masters thesis : Diponegoro University.

Zheng et al. (2007) *Pulse Pressure and Mean Arterial Pressure in Relation to Ischemic Stroke Among Patients With Uncontrolled Hypertension in Rural Areas of China* : Department of Cardiology Tongji University