



**HUBUNGAN TEKANAN DARAH KETIKA MASUK IGD
DENGAN KELUARAN MOTORIK PASIEN STROKE
ISKEMIK**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran

**ENDAH HERDIANTI
22010114130202**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2017**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN TEKANAN DARAH KETIKA MASUK IGD DENGAN
KELUARAN MOTORIK PASIEN STROKE ISKEMIK**

Disusun oleh:

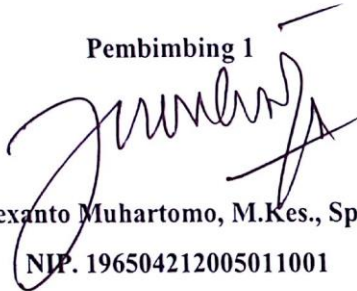
ENDAH HERDIANTI

22010114130202

Telah disetujui

Semarang, 27 Oktober 2017

Pembimbing 1



dr. Hexanto Muhartomo, M.Kes., Sp.S(K)

NIP. 196504212005011001

Pembimbing 2



dr. Tanti Ajoe K., Sp.KFR, M.Si.Med

NIP. 196812192008122001

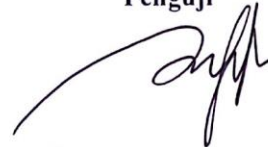
Ketua Penguji



Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes., Sp.S(K)

NIP. 1966072019951211001

Penguji



dr. Taufik Eko N., Sp.An., M.Si.Med

NIP. 198306092010121008

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kedokteran



Dr. dr. Neni Susilaningsih, M.Si.

196301281989022001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Endah Herdianti
NIM : 22010114130202
Program Studi : Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro
Judul KTI : Hubungan Tekanan Darah Ketika Masuk IGD dengan
Keluaran Motorik Pasien Stroke Iskemik

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini ditulis sendiri dengan tulisan saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar pustaka

Semarang, 27 Oktober 2017

Yang membuat pernyataan

Endah Herdianti

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi'l'alamin*. Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Hubungan Tekanan Darah Ketika Masuk IGD dengan Keluaran Motorik Pasien Stroke Iskemik”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, yaitu:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat mengikuti pendidikan keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat mengikuti pendidikan keahlian.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat mengikuti pendidikan keahlian.
4. dr. Hexanto Muhartomo, M.Kes., Sp.S(K) dan dr. Tanti Ajo Kesoema, Sp.KFR, M.Si.Med. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes., Sp.S(K) dan dr. Taufik Eko Nugroho, Sp.An., M.Si.Med. selaku dosen penguji yang memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak, ibu, dan kakak yang senantiasa memberikan do'a-do'a terbaiknya untuk kelancaran penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik agar laporan Karya Tulis Ilmiah ini dapat lebih baik lagi.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

Semarang, 27 Oktober 2017

Endah Herdianti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Permasalahan penelitian	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat penelitian	4
1.5 Keaslian penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Stroke iskemik	9
2.1.1 Definisi dan faktor risiko	9
2.1.2 Patofisiologi stroke iskemik	10
2.1.2.1 Mekanisme kerusakan neuronal	11
2.1.2.2 Inti iskemik dan area iskemik penumbra	12
2.1.2.3 Kematian neuron	13
2.2 Gangguan tekanan darah pada stroke iskemik	13
2.2.1 Hipertensi	13

2.2.2 Hipotensi	15
2.3 Keluaran motorik pasien stroke iskemik	16
2.3.1 Gangguan motorik pasien stroke iskemik	16
2.3.2 Faktor yang mempengaruhi keluaran motorik stroke iskemik	18
2.3.2.1 Lokasi infark	18
2.3.2.2 Volume infark	19
2.3.2.3 Usia	19
2.3.2.4 Kadar glukosa darah	21
2.3.2.5 Profil lipid	21
2.3.3 <i>Motor assesment scale</i>	22
2.4 Kerangka teori	23
2.5 Kerangka konsep	24
2.6 Hipotesis	24
BAB 3 METODE PENELITIAN	25
3.1 Ruang lingkup penelitian	25
3.2 Tempat dan waktu penelitian	25
3.3 Jenis dan rancangan penelitian	25
3.4 Populasi dan sampel penelitian	26
3.4.1 Populasi target	26
3.4.2 Populasi terjangkau	26
3.4.3 Subjek	26
3.4.3.1 Kriteria inklusi	27
3.4.3.2 Kriteria eksklusi	27
3.4.4 Cara pengambilan subjek	27
3.4.5 Besar subjek	27
3.5 Variabel penelitian	28
3.5.1 Variabel bebas	28
3.5.2 Variabel terikat	28
3.5.3 Variabel perancu	28
3.6 Definisi operasional	29
3.7 Cara pengumpulan data	30

3.7.1 Alat	30
3.7.2 Jenis data	30
3.7.3 Cara kerja	30
3.8 Alur penelitian	31
3.9 Analisis data	31
3.10 Etika penelitian	32
3.11 Jadwal penelitian	33
BAB IV HASIL PENELITIAN	34
4.1 Karakteristik subjek penelitian	34
4.2 Analisis Bivariat	35
4.3 Analisis Multivariat	39
BAB V PEMBAHASAN	40
5.1 Hubungan tekanan darah ketika di IGD dengan keluaran motorik	40
5.2 Keterbatasan penelitian	43
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	45
6.1 Simpulan	45
6.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	5
Tabel 2. Klasifikasi tekanan darah menurut JNC 8	14
Tabel 3. Definisi operasional	29
Tabel 4. Jadwal penelitian	33
Tabel 5. Karakteristik subjek penelitian	34
Tabel 6. Hubungan antara variabel bebas dan perancu dengan skor MAS ...	35
Tabel 7. Perbedaan skor MAS antar kelompok tekanan darah	38
Tabel 8. Pengaruh tekanan darah, kolesterol, dan GDS terhadap skor MAS	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori	23
Gambar 2. Kerangka konsep	24
Gambar 3. Rancangan penelitian	25
Gambar 4. Alur penelitian	31
Gambar 5. Diagram pencar hubungan antara tekanan darah dengan skor MAS	36
Gambar 6. Diagram pencar hubungan antara MAP dengan skor MAS	36
Gambar 7. Diagram pencar hubungan antara usia, kolesterol, trigliserida, HDL, LDL, dan GDS dengan skor MAS	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical clearance</i>	51
Lampiran 2. Izin penelitian	52
Lampiran 3. Formulir <i>informed consent</i>	56
Lampiran 4. Hasil analisis	59
Lampiran 5. Formulir data pasien	60
Lampiran 6. <i>Motor assessment scale for stroke</i>	61
Lampiran 7. Biodata	71

DAFTAR SINGKATAN

AMPA	:	<i>α-Amino-3-Hydroxy-5-Methyl-4-Isoxazole Propionic Acid</i>
ASA	:	<i>American Stroke Association</i>
CBF	:	<i>Cerebral Blood Flow</i>
CSS	:	<i>Canadian Stroke Scale</i>
DWI	:	<i>Diffusion Weighted Imaging</i>
FIM	:	<i>Functional Independence Measure</i>
FMA	:	<i>Fugl-Meyer Assessment</i>
GDS	:	Gula darah sewaktu
HDL	:	<i>High-density Lipoprotein</i>
IGD	:	Instalasi Gawat Darurat
IST	:	<i>International Stroke Trial</i>
JNC 8	:	<i>Joint National Committee 8</i>
LDL	:	<i>Low-density Lipoprotein</i>
MAP	:	<i>Mean Arterial Pressure</i>
MAS	:	<i>Motor Assessment Scale</i>
MRI	:	<i>Magnetic Resonance Imaging</i>
mRS	:	<i>Modified Rankin Scale</i>
NIHSS	:	<i>National Institute of Health Stroke Scale</i>
NMDA	:	<i>N-Methyl-D-Aspartate</i>
PVWM	:	<i>Periventricular White Matter</i>

ROM	:	<i>Range of Motion</i>
SDW	:	<i>Spontaneous Waves of Depolarization</i>
TIA	:	<i>Transient Ischemic Attack</i>
TNF	:	<i>Tumor Necrosis Factor</i>
WHO	:	<i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

Latar Belakang: Stroke adalah sindroma klinis dari gangguan fungsi otak, baik fokal maupun global, yang berkembang secara cepat dan berlangsung lebih dari 24 jam atau berakhir dengan kematian tanpa penyebab lain selain gangguan vaskuler. Pada pasien stroke akut terjadi gangguan tekanan darah. Sekitar sepertiga pasien stroke menunjukkan disabilitas persisten yang didominasi oleh kelemahan fungsi motorik. Penelitian sebelumnya belum ada yang membahas tentang hubungan tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik yang dinilai dengan MAS.

Tujuan: Untuk membuktikan hubungan tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik.

Metode: Penelitian menggunakan desain belah lintang. Subjek penelitian merupakan 29 pasien stroke iskemik dengan rerata usia $60,28 \pm 10,22$ tahun yang dirawat di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr Kariadi Semarang dan RSUD RAA Soewondo Pati. Subjek penelitian terdiri dari 19 pria dan 10 wanita. Karakteristik subjek penelitian yang diperoleh adalah usia, tekanan darah, kadar kolesterol, kadar trigliserida, kadar HDL, kadar LDL, kadar GDS, dan skor MAS. Pengukuran skor MAS dilakukan langsung kepada subjek, sedangkan nilai tekanan darah ketika masuk IGD didapatkan dari rekam medis. Kemudian data diolah menggunakan uji Spearman dan Kruskal-Wallis.

Hasil: Tidak terdapat hubungan bermakna antara tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik yang dinilai dengan MAS ($p = 0,052$, $r = 0,365$). Tidak terdapat perbedaan bermakna antara skor MAS pasien normotensi dengan pasien pre hipertensi, hipertensi stadium 1 dan hipertensi stadium 2 ($p > 0,05$)

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan antara tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik.

Kata kunci: Tekanan darah, stroke iskemik, keluaran motorik, skor MAS

ABSTRACT

Background: Stroke is rapidly developing clinical sign of focal global disturbance of cerebral function and lasting more than 24 hours or leading to death with no apparent cause other than that of vascular origin. Some of the stroke patients will have problems with their blood pressure. It is estimated that one third of the stroke patients will show post-stroke persistent disability mostly weakening in the motor function. There hasn't been any particular study investigating the correlation between blood pressure in Emergency Installation and motor function outcome of the ischemic stroke patients measured by MAS.

Aim: To prove that the initial blood pressure in Emergency Installation correlates with the motor function outcome of the ischemic stroke patients.

Method: This was a cross sectional study. Subjects of this study were 29 ischemic stroke patients who stayed in RSUP Dr Kariadi Semarang and RSUD RAA Soewondo Pati, with average age of $60,28 \pm 10,22$ years. The subjects consist of 19 men and 10 women. The characteristics data obtained from the patients were age, blood pressure, cholesterol level, triglyceride level, HDL level, LDL level, random blood glucose level, MAS score value. MAS score was tested directly, while initial blood pressure were taken from medical records. The result was analyzed using Spearman test and Kruskal-Wallis test.

Result: There is an insignificant correlation between the initial blood pressure in Emergency Installation value and MAS score ($p = 0,052$, $r = 0,365$). There is insignificant difference between the MAS score obtained by normotension patients, compared with pre hypertension, hypertension stage 1, and hypertension stage 2 patients ($p > 0,05$).

Conclusion: There is an insignificant correlation between the initial blood pressure in Emergency Installation value and motoric function outcome of the ischemic stroke patients.

Keywords: Blood pressure, ischemic stroke, motor function outcome, MAS score