

**HUBUNGAN ASPECT SCORE TERHADAP LAMA RAWAT INAP PASIEN
STROKE ISKEMIK DI
RS PANTI RAPIH YOGYAKARTA**

Skripsi

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



Disusun Oleh:

I Nyoman Eluzai Goldy Dirga Yusa

41130082

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2019

**HUBUNGAN ASPECT SCORE TERHADAP LAMA RAWAT INAP PASIEN
STROKE ISKEMIK DI RS PANTI RAPIH YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Syarat – syarat
Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran (S1)

Disusun Oleh:

I Nyoman Eluzai Goldy Dirga Yusa

NIM : 41130082

Program Studi : Kedokteran



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**HUBUNGAN ASPECT SCORE TERHADAP LAMA RAWAT INAP PASIEN STROKE
ISKEMIK DI RS PANTI RAPIH YOGYAKARTA**

telah diajukan dan dipertahankan oleh :

I NYOMAN ELUZAI GOLDY DIRGA YUSA

41130082

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan **DITERIMA**

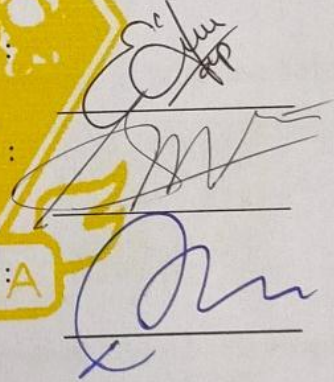
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal 24 Agustus 2019

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. dr. Esdras Ardi Pramudita, M. Sc, Sp. S :
(Dosen Pembimbing I)
2. dr. Sudarmadji, Sp. Rad, M. Kes :
(Dosen Pembimbing II)
3. Dr. dr. Rizaldy T. Pinzon, M. Kes, Sp. S :
(Dosen Penguji)



Yogyakarta, 28 September 2019

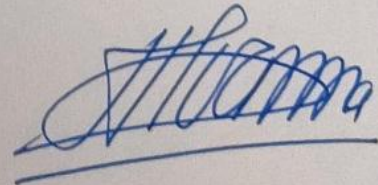
Disahkan Oleh :

Dekan,

Wakil Dekan 1 bidang Akademik



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



dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

“HUBUNGAN ASPECT SCORE TERHADAP LAMA RAWAT INAP PASIEN STROKE ISKEMIK DI RS PANTI RAPIH YOGYAKARTA”.

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Kedokteran 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 hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia kenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 28 September 2019



I Nyoman Eluzai Goldy Dirga Yusa
41130082

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : **I Nyoman Eluzai Goldy Dirga Yusa**

NIM : **41130082**

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

HUBUNGAN ASPECT SCORE TERHADAP LAMA RAWAT INAP PASIEN STROKE ISKEMIK DI RS PANTI RAPIH YOGYAKARTA

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, 28 September 2019

Yang menyatakan,



I Nyoman Eluzai Goldy Dirga Yusa

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa kasih dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ***“HUBUNGAN ASPECT SCORE TERHADAP LAMA RAWAT INAP PASIEN STROKE ISKEMIK DI RS PANTI RAPIH YOGYAKARTA”***.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana ekonomi pada Fakultas Kedokteran Jurusan Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu selama proses penelitian dan penulisan skripsi. Ucapan terima kasih disampaikan dengan hormat kepada:

1. Puji syukur saya kepada Elohim YHWH dan Yeshua Hamasiach yang telah menjadi panutan dan teladan utama penulis dalam melakukan semua proses penelitian.
2. I Made Winarasa dan Yetty Mariyetta selaku orangtua dan I Made Suryana Firdaus selaku kakak kandung dari penulis untuk doa yang tiada henti dan kasih tulus terhadap penulis, serta kepercayaan dan segenap usaha terbaik yang telah dilakukan dalam menopang proses penelitian ini.
3. Ir. Henry Feriadi, M.Sc, PhD selaku Rektor Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
4. Prof. dr. Jonathan Willy Siagian, Sp.PA selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang telah memberikan izin hingga penelitian ini terlaksana.
5. dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc. selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Manajemen.
6. dr. Sugianto, Sp.S, M.Kes, Ph.D. selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran yang selama ini sudah memberikan arahan dan bimbingan dalam segala bentuk proses dalam kegiatan organisasi kemahasiswaan selama masa kuliah.
7. DR. dr. Y. Nining Sri Wuryaningsih., Sp.PK selaku Dosen Pembimbing Akademik saya selama perkuliahan yang memberi saya banyak sekali wejangan dan perhatian kepada saya.
8. dr. Esdras Ardi Pramudita, M.Sc, Sp.S dan dr. Sudarmadji, Sp. Rad, M. Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan izin penelitian, mengarahkan dengan penuh kesabaran, meluangkan waktu dan memberikan motivasi yang membangun dalam penulisan penelitian ini.

9. Dr. dr. Rizaldy T. Pinzon, M. Kes, Sp. S selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan membangun demi terselesainya penelitian ini serta sebagai dosen penilai kelaikan etik yang telah memberikan izin kelaikan penelitian ini.
10. Rumah Panti Rapih Yogyakarta tempat pengambilan data khususnya kepada Direktur dan Wakil Direktur beserta jajarannya yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam pengumpulan data untuk penyusunan karya tulis ilmiah ini.
11. dr. Th. Riawati, MSc. Sp.Rad, dr. Djati Prasodjo, MSc. Sp.Rad, dr. Simeon Budi Mulya, Sp.Rad, dan dr. Maria Agustina, MSc. Sp.Rad, yang telah memberikan waktu dan ilmunya dibidang radiologi selama penelitian ini di RS. Panti Rapih dan dengan tulus memberikan solusi bagi kendala penelitian ini.
12. Para petugas Rekam Medis di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta yang sudah membantu dalam pengambilan dan penyediaan data penelitian ini.
13. Sahabat-sahabat sejak kecil (Yehezkiel Mario Yave, Yehuda Ian Yave, Andre Kristian, dan Aldo Kristian Lumbanraja) yang selalu menunggu kepulangan saya dan selalu menemani saya disaat suka maupun duka.
14. Teman- teman HOHAH (Adhi Setradian Anto Maria, Devina Saptika Setiyono, Yohanes Evan Boli, Luh Gede Ramonarie, Ni Putu Linda Pramitha Utami, Nickolas Enriyo Jayabrata, Putu Damaya Dipariasta, Yoki Imamora, Yosaphat Aditya Mahardika) yang telah banyak membantu penulis dalam menyusun penelitian ini baik dalam hal akademis maupun dukungan moril yang telah diberikan.
15. Teman-teman yang paling sering menemani saya skripsi (Galuh, Shinta, Fano, dan Panji) yang saling berbagi disaat semangat dan lesunya semangat ini, serta teman-teman yang lain (Mega dan Alex) yang membantu saya selama penulisan dan memberi saya semangat untuk menulis.
16. Para staff dan mantan staff di Laboratorium Patologi Klinik FK UKDW (Ibu Dian, Mbak Dina, dan Mbak Nia) yang memberi saya banyak pengetahuan dan pengalaman selamya menjadi asisten dosen di lab tersebut.
17. Dr Katherina Adisaputro selaku Pembina organisasi TBMM AORTA yang banyak membantu saya dalam memecahkan masalah dan kesulitan selama memimpin organisasi dan perkuliahan

18. Seluruh pengajar akademik dan pegawai terutama dr. Yoseph Samodra, dr. Lukas Nando, dr Emma Watson di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
19. Teman-teman BPH TBMM AORTA (Wayan, Alex, Laura, Benita, Andra, Steven, Ce Ayu, Dessy, Apriance, Thio Victor, dan Rangga) dan pengurus lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang bersama saya selama masa jabatan ketua saya emban.
20. Kawan-kawan pendakian (Wayan, Andra, Briandy, Eman, Popon, dan Puspa) yang menemani saya baik disebelum, disaat, dan sesudah pendakian saya selama ini dengan selamat.
21. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu untuk doa, motivasi, dan dukungan bagi penulis dalam melaksanakan penelitian ini hingga selesai.
22. Terima kasih yang terakhir saya sampaikan kepada yang tercinta Anggun Filia Crisdianti S.E.berserta keluarga yang dengan sabar dan telaten menemani saya selama masa-masa sulit saya selama ini hingga bisa menyelesaikan kuliah saya.

Penulis mengharapkan agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait dan dapat digunakan semestinya. Penulis meminta maaf apabila ada kekurangan dalam penelitian ini.

Yogyakarta, 28 September 2019

Penulis

I Nyoman Eluzai Goldy Dirga Yusa

41130082

DAFTAR ISI

JUDUL PENELITIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASIE.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR GAMBAR	XIII
DAFTAR SINGKATAN	XIV
ABSTRAK.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Balakang	1
1.2 Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.1.1 Stroke	11
2.1.2 Computed Tomography Scan	26
2.1.3 Alberta Stroke Program Early CT-scan Score.....	30
2.1.3 Lama Rawat Inap	36

2.2 Landasan Teori	38
2.3 Kerangka Teori.....	40
2.4 Kerangka Konsep	41
2.5 Hipotesis	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	42
3.1 Desain Penelitian.....	42
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	42
3.3 Populasi dan Sampling	42
3.3.1 Populasi Penelitian.....	42
3.3.2 Sampel Penelitian	43
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	44
3.5 Besar Sampel.....	46
3.6 Instrumen Penelitian.....	47
3.7 Pelaksanaan Penelitian	48
3.8 Etika Penelitian	48
3.9 Analisis Data	49
3.10 Jadwal Penelitian.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Hasil Penelitian.....	51
4.1.1 Karakteristik Sampel Penelitian.....	52
4.1.2 Analisis Bivariat	54
4.2 Pembahasan	56
4.3 Keterbatasan Penelitian	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1 Kesimpulan.....	63

5.2 Saran.....	63
5.2.1. Praktik klinik.....	63
5.2.2. Penelitian selanjutnya	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	71
INSTRUMEN PENELITIAN I.....	71
INSTRUMEN PENELITIAN II.....	74
CONTOH PENILAIAN ASPECTS	75

©UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2 Variabel, Definisi Operasional, dan Skala Pengukuran	44
Tabel 3 Analisis Data.....	49
Tabel 4 Jadwal Penelitian.....	50
Tabel 5 Karakteristik pasien rawat inap stroke iskemik di RS Panti Rapih Yogyakarta.....	53
Tabel 6. Persebaran data lama rawat inap	53
Tabel 7 Uji Chi Square pada karakteristik pasien dengan lama rawat inap	55
Tabel 8 Analisis korelasi Pearson ASPECT Score dengan lama rawat inap.....	55
Tabel 9 Uji One-way ANOVA usia terhadap lama rawat inap.....	56

© UKD W

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Infark luas pada area arteri serebri media kanan dengan gambaran edema difus hemisfer serebri kanan yang bermanifestasi sebagai pendangkalan sulcus serebri dan obliterasi fissura Sylvii kanan (Myrtha & Hanifa, 2012).....	22
Gambar 2 Hipodensitas insula serebri kiri pada infark arteri serebri media kiri (Myrtha & Hanifa, 2012).	23
Gambar 3 Hipodensitas nukleus lentiformis (panah putih panjang), hipodensitas kaput nukleus kaudatus (kepala panah putih), hipodensitas insula serebri (panah putih pendek), dan pendangkalan sulkus serebri regio temporoparietal (Myrtha & Hanifa, 2012).	24
Gambar 4 Tanda hiperdensitas arteri serebri media, hiperdensitas linear pada segmen proksimal arteri serebri media (Myrtha & Hanifa, 2012).	25
Gambar 5 Tanda <i>Sylvian dot</i> , tampak titik hiperdens pada fissura Sylvii (Myrtha & Hanifa, 2012).	26
Gambar 6 Ilustrasi Kesepuluh Segmen ASM dalam ASPECTS (Yueniwati, 2016).....	34
Gambar 7 Gambaran radiologi dari ASPECTS Tanpa Kontras pada 10 regio ASM (www.Radiopaedia.org diakses 4 April 2018, 18:31).....	35
Gambar 8 Kerangka Teori Penelitian	40
Gambar 9 Kerangka Konsep Penelitian.....	41
Gambar 10 Rancangan Penelitian Kohort Retrospektif	42
Gambar 11 Skema Pelaksanaan Penelitian.....	48

DAFTAR SINGKATAN

AHA	American Heart Association
RISKESDAS	Riset Kesehatan Dasar
WHO	World Health Organization
rt-Pa	Recombinant Tissue Plasminogen Activator
ASPECTS	Alberta Stroke Program Early CT Score
CT	Computed Tomography
NCCT	Non Contrast Computed Tomography
LOS	Length of Stay (Lama Rawat Inap)
NIHSS	National Institute of Health Stroke Scale
mRS	Modified Rankin Scale
DM	Diabetes Mellitus
GCS	Glasgow Coma Scale
TICI	point Thrombolysis in Cerebral Infarction

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke dapat diartikan sebagai sindrom klinis dengan tanda klinis fokal maupun global akibat gangguan serebral yang berkembang dengan cepat yang berlangsung lebih dari 24 jam dan dapat menyebabkan kematian yang berasal dari gangguan aliran darah otak (Warren, 2017). World Health Organisation mendefinisikan stroke sebagai manifestasi klinis dari gangguan fungsi otak, baik fokal maupun global (menyeluruh), yang berlangsung cepat, berlangsung lebih dari 24 jam atau sampai menyebabkan kematian, tanpa penyebab lain selain gangguan vaskuler (Davenport & Dennis, 2000).

Stroke dapat dikelompokkan menjadi dua kategori mayor yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik, dimana stroke iskemik merupakan kasus terbanyak yaitu sebesar 80 % dan stroke hemoragik sebesar 20% (Warren, 2017). Di dunia, didapati 15 juta orang yang menderita stroke, hampir 6 juta kematian diantaranya disebabkan oleh penyakit stroke, dan 5 juta orang lainnya mengalami kecacatan permanen. Penyakit stroke merupakan penyebab kematian terbanyak di Indonesia, pada tahun 2012 tercatat 328,500 orang (WHO, 2014). Di Amerika, 1 dari 20 kematian disebabkan oleh stroke dan kejadian ini berlangsung setiap 4 menit (AHA, 2014).

Hasil penelitian dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang tertuang dalam RISKESDAS

tahun 2013 dijelaskan bahwa di Indonesia prevalensi diagnosis penyakit stroke sebesar 7 per mil dan terdiagnosis penyakit stroke atau gejala sebesar 12,1 per mil. Dari pengurutan tingginya prevalensi penyakit stroke setiap provinsi didapatkan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menempati posisi kedua sebagai provinsi dengan angka prevalensi diagnosis sebesar 10,3 % setelah Sulawesi utara (10,8%) dan di Yogyakarta terdiagnosis atau bergejala sebesar 16,9 % setelah Sulawesi selatan (17,9 %) (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Pada penelitian yang di lakukan di RS Panti Rapih oleh Dian Nurmayanti (2015) ditulis dalam kegiatan studi pendahulunya, didapatkan hasil lama perawatan sebelum *clinical pathway* 6,4 hari dengan biaya perawatan ± Rp. 5.600.000 dan setelah *clinical pathway* 4,95 hari dengan biaya perawatan ± Rp. 4.700.000. Biaya tersebut terhitung besar dimana Upah Minimal Regional (UMR) kota Yogyakarta di tahun 2018 hanya Rp. 1.709.150 bila dibandingkan dengan biaya rata-rata rawat inap dan juga rawat jalan pasien stroke (Nurmayanti, 2015).

Tujuan dari pencitraan otak pada stroke iskemik adalah untuk menyingkirkan pendarahan intrakranial, mengidentifikasi perubahan pada stroke iskemik, dan menyingkirkan gejala serupa stroke. Melalui pencitraan memungkinkan penilaian intrakranial dan ekstrakranial vaskular dan memfasilitasi penggambaran status perfusi otak yang menunjukkan lokasi infark dan juga lokasi penumbra (parenkim yang berpotensi diselamatkan), identifikasi tersebut menentukan manajemen dan strategi pengobatan kedepannya. (Warren, 2017). Sebelum ditemukan terapi stroke dengan *rt-PA (recombinant tissue*

plasminogen activator), pencitraan dilakukan dalam jangka waktu yang lama setelah onset gejala karena temuan pencitraan tidak mengubah terapi stroke, tetapi dengan terapi stroke yang baru pemberian *rt-PA* dalam 3 jam onset gejala dapat membuat hasil akhir terapi lebih baik. Dilakukan CT-scan secara dini untuk menyingkirkan perdarahan intrakranial dan penyebab non vascular CT-scan tanpa kontras. direkomendasikan oleh *American Heart Association* sebagai modalitas pilihan pertama pada stroke karena mudah diakses, cepat dan ditoleransi pasien sehingga memungkinkan triage yang cepat pada pasien yang diduga stroke. Di Indonesia, fasilitas kesehatan yang memiliki CT-scan lebih mudah ditemui di daerah-daerah dibandingkan MRI dan dari segi biaya relatif lebih terjangkau bagi masyarakat Indonesia, maka daripada itu menjadi penting untuk menilai gambaran CT-scan kepala pada awal stroke iskemik sehingga dapat dilakukan terapi yang tepat (Yueniwati, 2016).

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Francesca Sarzetto *et al* (2017), dalam jurnalnya *Outcome Evaluation of Acute Ischemic Stroke Patients Treated with Endovascular Thrombectomy: A Single-Institution Experience in the Era of Randomized Controlled Trials* yang dilakukan di Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto, Ontario, Canada, pada 66 pasien dengan stroke iskemik akut, Dari hasil penelitiannya Nampak bahwa hubungan antara *ASPECTS* dan keluaran klinis yang baik sangat erat. Dalam penelitian yang lain yang dilakukan oleh Baik J.H. *et al* (2015) dalam jurnalnya *Predicting Stroke Outcome Using Clinical- versus Imaging-based Scoring System* menuliskan bahwa *ASPECTS*

merupakan metode yang sangat baik dalam memprediksi luaran fungsional pada kasus stroke iskemik yang mendapatkan terapi intravena alteplase.

Derajat keparahan yang ditimbulkan akibat stroke memungkinkan pasien untuk dirawat di rumah sakit. Perawatan di rumah sakit dilakukan sebagai upaya rehabilitasi pasien pasca serangan stroke dan evaluasi *outcome* pasien. Beberapa variabel menentukan lamanya rawat inap pasien di rumah sakit. Penelitian di Singapura menyebutkan bahwa derajat keparahan dan tipe gangguan pembuluh darah berpengaruh dalam lamanya rawat inap untuk rehabilitasi. Pasien dengan stroke iskemik memiliki median lama rawat inap 27 hari, sedangkan pasien stroke *hemorrhagic* memiliki median lama rawat inap 31 hari (Tan *et al.*, 2009). Faktor lain yang berpengaruh adalah jenis kelamin, usia, pemberian pengobatan lain, ketersediaan ruang gawat darurat, kepemilikan asuransi, faktor risiko saat pasien datang, dan rute administrasi (Kim *et al.*, 2013).

Sejauh ini belum ada penelitian yang dilakukan di Indonesia terkait hubungan scoring gambaran klinis radiologi dengan lama rawat inap pasien stroke iskemik. Hal inilah yang membuat peneliti ingin meneliti lebih lanjut tentang hubungan hasil scoring pencitraan radiologi dengan lama rawat inap pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta.

1.2 Masalah Penelitian

1. Penyakit stroke merupakan penyebab kematian terbesar di Indonesia dan dunia dan angkanya terus bertambah.
2. Biaya penanganan dan pengobatan stroke yang relatif mahal.

3. Hingga saat ini belum didapati penelitian yang meneliti hubungan hasil skoring dari pencitraan CT-scan dengan lama rawat inap pasien stroke iskemik

Pernyataan di atas menyimpulkan suatu pertanyaan penelitian yaitu:

Apakah ASPECTS memiliki hubungan dengan lama rawat inap pasien stroke iskemik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Umum:

Mengetahui hubungan lama rawat inap pasien stroke iskemik dengan hasil penilaian CT-scan berdasar ASPECTS.

Tujuan Khusus:

Mengetahui hubungan antara lama rawat inap pasien stroke iskemik pada hasil pencitraan CT-scan pasien dan faktor-faktor yang mempengaruhi didalamnya.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Rumah Sakit

Mengetahui hal-hal yang dapat -mempengaruhi lama rawat inap pasien stroke dengan hasil skoring pencitraan radiologi sehingga dapat mendukung Rumah Sakit Panti Rapih dalam meningkatkan mutu pengobatan dan pelayanan pasien stroke di Rumah Sakit Panti Rapih.

2. Bagi Tenaga Kesehatan

Penelitian ini dapat dijadikan pembelajaran bagi tenaga kesehatan guna melakukan penanganan dini terhadap penyakit kardiovaskuler terutama stroke dan membantu keluarga pasien dalam mengambil keputusan berdasarkan perkiraan biaya pengobatan yang diperlukan selama perawatan di rumah sakit dalam sistem jaminan kesehatan nasional

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Dapat dijadikan referensi bagi penelitian bidang stroke terutama dalam ranah pengelolaan pasien guna mengembangkan kekayaan kajian dalam penatalaksanaan penyakit stroke dan juga penelitian ke depannya.

4. Bagi Pemerintah

Dapat dijadikan referensi dalam pengelolaan dana bantuan kesehatan bagi pasien stroke di Indonesia, baik melalui BPJS maupun jaminan kesehatan lainnya.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui hubungan nilai ASPECTS terhadap lama rawat inap dengan menggunakan metode penelitian kohort retrospektif, berbeda dari penelitian sebelumnya di mana penelitian tersebut dilakukan dengan tujuan untuk melihat hubungan lama rawat inap pasien stroke iskemik dengan skoring hasil pencitraan radiologi yang satu dengan lainnya. Subjek yang akan diteliti juga berbeda di mana sampel yang akan diambil adalah dari Rumah Sakit Panti Rapih sehingga tidak sama dengan penelitian sebelumnya.

Alat ukur yang digunakan peneliti juga berbeda dengan penelitian sebelumnya karena peneliti akan menggunakan instrumen penelitian yang disesuaikan dengan kondisi subjek dan kelengkapan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

Tabel 1 Keaslian Penelitian

Judul dan Nama Penelitian (tahun)	Metode	Subjek	Hasil
<i>Determinants of length of stay in stroke patients.</i> Kim <i>et al.</i> , 2013	Kohort retrospektif. Menggunakan data dari <i>Discharge Injury Survey of the Korea Center for Disease Control and Prevention</i> Tahun 2005 hingga 2008	17364 Pasien yang terdiagnosa stroke.	Rerata lama rawat inap pada pasien stroke pada umumnya 18,6 hari. Lama rawat inap berdasarkan pembagian kelompok penyakit stroke didapatkan, pada pasien infark serebral 15 hari, perdarahan intraserebral 28, 9 hari, dan perdarahan subaraknoid 25,3 hari.
<i>Outcome Evaluation of Acute Ischemic Stroke Patients Treated with Endovascular Thrombectomy: A Single-Institution Experience in the Era of Randomized Controlled Trials.</i> Sarzetto, <i>et al</i> (2017)	Kohort retrospektif yang dilakukan pada pasien 5 tahun kebelakang dari April 2011 hingga 2016. ASPECT Score dan the National Institutes of Health Stroke Scale digunakan untuk menilai status praoperasi. Penilaian utama keluaran klinis pasien menggunakan <i>Modified Rankin Scale (mRS)</i> pada hari 90 pasca tindakan dan penilaian keberhasilan rekanalisasi menggunakan <i>6-point thrombolysis in</i>	66 pasien stroke iskemik akut yang menerima endovascular tromboektomi	35 (53 %) memiliki hasil yang baik (mRS 0-2 dalam 90 hari) , 23 (35 %) memiliki keluaran yang buruk (mRS 3-5), dan 8 (12 %) meninggal. Kesuksesan rekanalisasi (TICI score 3-5) ini mencapai 68 % dari total kasus. Pada analisis univarian , pasien dengan hasil baik di 90 hari telah secara signifikan lebih besar aspek , <i>National Institutes of Health Stroke</i> lebih rendah skala , nilai tici dan lebih tinggi. Model regresi logistik dikelipatan, aspek dan TICI lebih tinggi nilai secara signifikan dan secara

	<i>cerebral infraction (TICI) grading system.</i>			independen terkait dengan menguntungkan hasil
Hubungan Antara Komplikasi Medis Lama Rawat Inap pada Pasien Stroke Iskemik di RS Bethesda Yogyakarta, Pindo Prakoso (2016)	kohort retrospektif dengan data berupa rekam medis dan stroke registry RS Bethesda pada tahun 2011 hingga 2015. Data yang diambil kemudian dilihat pola persebaran karakteristik pasien, kemudian dianalisis bivariat. Apabila adalebih dari satu variabel yang berhubungan dengan lama rawat inap, maka dilakukan analisis multivariat	124	pasien dengan perbandingan 62 (50%) dengan komplikasi medis dan 62 (50%) tanpa komplikasi medis.	Faktor yang memperpanjang rerata lama rawat inap adalah komplikasi medis (rerata: 10,630 8,139 hari, p: 0,002), perdarahan saluran cerna (rerata: 11,54 9,531 hari, p: 0,023), jenis kelamin perempuan (rerata: 10,521 8,103 hari, p: 0,024), dan afasia (rerata: 12,519 9,299 hari, p: 0,013). Faktor yang berpengaruh terhadap perawatan 8 hari adalah komplikasi medis (RR:2,333, 95% CI: 1,427 3,816, p: <0,001), jenis kelamin perempuan (RR:1,4, 95% CI:1,002 1,956, p: 0,04), dan afasia (RR: 1,852, 95%CI: 1,240 - 2,763, p: 0,008). Ada hubungan antara komplikasi medis dengan lama rawat inap pasien stroke iskemik di RS Bethesda Yogyakarta. Perdarahan saluran cerna, jenis kelamin dan afasia merupakan prediktor lain

dari lama rawat inap.

©UKDW

<p>Predicting Stroke Outcome Using Clinical versus Imaging-based Scoring System, Joon Hyon Baek, <i>et al</i> (2015)</p>	<p>Kohort retrospektif yang dilakukan pada pasien yang diamati selama 5 tahun dan dianalisa rekam medisnya secara retrospektif berdasar demografi, karakteristik, dan luaran fungsional pada bulan ke-3. Penelitian ini menilai dan membandingkan gambaran CT-scan dengan system skoring ASPECTS dan DRAGON Score dengan luaran klinis pasien pada hari ke-90 dengan mRS. Hubungan skoring gambaran radiologi dengan luaran klinis dianalisa dengan the area under the receiver operating characteristic curve (AUC-ROC)</p>	<p>120 pasien stroke dengan usia 53 tahun hingga 80 tahun yang yang masuk melalui department gawatdarurat yang mendapatkan CT-scan.</p>	<p>Dari 120 pasien stroke didapatkan 42 pasien dengan outcome baik (mRS, 0-2) dan 78 dengan outcome buruk (mRS ≥ 3), didapatkan hubungan antara nilai ASPECTS yang tinggi dengan outcome yang buruk berdasarkan penilaian mRS pasien di bulan ke-3 dengan metode analisis korelasi Pearson ($r = -.841, P < .0001$).</p>
--	--	---	--

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Nilai *ASPECT Score* tidak memiliki hubungan terhadap lama rawat inap pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta yang dipengaruhi oleh *clinical pathway* dan *discharge planning* yg berjalan di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta.

5.2 Saran

5.2.1. Praktik klinik

Diharapkan para klinisi dan tenaga kesehatan lainnya dapat melakukan penilaian ASPECTS secara rutin kepada pasien stroke walaupun ASPECTS pada penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat korelasi terhadap lama rawat inap pasien, akan tetapi ASPECTS masih mempunyai fungsi lain yang membantu dalam pengambilan keputusan dan manajemen pasien stroke yaitu mampu memprediksi luaran klinis dan derajat keparahan stroke yang tentu sangat membantu.

5.2.2. Penelitian selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan meneliti lebih lanjut hubungan ASPECT Score terhadap lama rawat inap dengan metode dan analisis yang lebih cermat, dengan variasi nilai ASPECTS yang lebih beragam, dan jumlah sampel yang lebih besar tentu bisa menemukan hasil yang lebih cermat ketimbang penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abboud, H. (2006) *Alberta Stroke Program Early CT Score : ASPECTS*. Available at: <https://radiopaedia.org/articles/alberta-stroke-program-early-ct-score-aspects-1> (Accessed: 24 April 2018).
- AHA Statistical Update (2014) *Heart Disease and Stroke Statistic – 2014 Update A Report From the American Heart Association*. *Circulation*, 129 : pp.e28-e292
- Appelros, P. (2007) *Predicting Length of Stay for Stroke Patient*. *Acta Neurol Scandinavia*, 116 (1) July: pp.15-19. doi:10.1111/j.1600-0404.2006.00756.x
- Arboix, A. *et al.* (2012) ‘Clinical Predictors of Prolonged Hospital Stay after Acute Stroke : Relevance of Medical Complications’, *International Journal of Clinical Medicine*, 2012(November), pp. 502–507. Available at: <http://dx.doi.org/10.4236/ijcm.2012.36090> Published.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013) ‘Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013’, *Laporan Nasional 2013*, pp. 1–384. doi: 1 Desember 2013.
- Baehr, M., Frotscher, M., (2014) *Diagnosa Topik Neurologi DUUS Anatomi, Fisiologi, Tanda, Gejala*. Jakarta: EGC.
- Baek, J. H. *et al.* (2016) ‘Predicting Stroke Outcome Using Clinical- versus Imaging-based Scoring System’, *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. Elsevier Ltd, 24(3), pp. 642–648. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.10.009.

- Barber, P.A., Demchuk, A.M., Zhang, J., Buchan, A.M., (2000) *Study A. Validity and reliability of a quantitative computed tomography score in predicting outcome of hyperacute stroke before thrombolytic therapy*. *Lancet* (2000) 355:1670–4. doi:10.1016/S0140-6736(00)02237-6
- Chen, L., Mcclaran, J. and Mitchell, A. (2009) ‘Impact of acute stroke unit on hospital length of stay’, *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 49, pp. 12–15. doi: 10.1016/j.archger.2008.07.008.
- Davenport, R. & Dennis, M., (2000) *Neurological Emergencies: Acute Stroke*. *Journal of Neurology and Neurosurgery Psychiatry* 68: pp.277-288.
- Dinata, C. A., Safrita, Y., Sastri, S., (2013) Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010 - 31 Juni 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas* 2(2).
- Ghani, Lannywati, Laurentia K. Mihardja, Delima. (2016). Faktor Risiko Dominan Penderita Stroke di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, Vol. 44 No. 1, Maret 2016 : 49 – 58.
- Gonzalez, R. G. *et al.* (2012) Improved Outcome Prediction Using CT Angiography in Addition to Standard Ischemic Stroke Assessment : Results from the STOPStroke Study, 7(1), pp. 7–12. doi: 10.1371/journal.pone.0030352.
- Goyal, M., Menon, B.K., van Zwam, W.H., Dippel, D.W.J., Mitchell, P.J., Demchuk, A.M., *et al.* (2016) Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet* 387(10029):1723–31. doi:10.1016/S0140-6736(16)00163-X
- Guyomard, V. *et al.* (2009) ‘Effect of Dysphasia and Dysphagia on Inpatient Mortality and Hospital Length of Stay : A Database Study’, *The American Geriatric Society*, 57, pp. 2101–2106. doi: 10.1111/j.1532-

- 5415.2009.02526.x.Herman, G. T. (2009) *Fundamentals of computerized tomography: Image reconstruction from projection, 2nd edition*. Springer.
- Huang, Y. C., Hu, C.J., Lee, T. H., Yang, J.T., *et al.*, (2013) 'The Impact Factors on the Cost and Length of Stay among Acute Ischemic Stroke', *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. Elsevier Ltd, 22(7), pp. e152–e158. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2012.10.014.
- Ignatavicius, D.D., & Workman, M. L. (2010) *Patient-Centered Collaborative Care Medical-Surgical Nursing*. Philadelphia : Elsevier
- Indiyarti, R. (2009). Perbandingan kadar gula darah sewaktu pada kedua jenis stroke. *Jurnal Kedokteran Trisakti*, 23(4).
- Joseph, N., dan Taffi R., (2010). *Quality Assurance and The Helical (Spiral) Scanner*. CEEssentials. Online Radiography Continuing Education for Radiologic X ray Technologist.
- Kim, S. M., Hwang, S.W., *et al* (2013) *Determinants of Length of Stay in Stroke Patient*. *Osong Public Health Res Prespect*, 4(6) March: pp.329-341.
- Koton, S. Bornstein, N.M. Tsabari, R. Tanne, D. (2010) Derivation and validation of the prolonged length of stay score in acute stroke patients. *Neurology* 74: 1511-1516.
- Kornienko, V.N., Pronin, I.N., (2009) *Cerebrovascular Diseases and Malformations of the Brain*. Diagnostic Neuroradiology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Pp.101-54.
- Lewis, R. & Edward, N. (2015) *Improving Length of Stay: What Can Hospital Do?* *Nuffieldtrust Evidence for Better Health*, 45(7) July: pp.1-25.
- Lingga, Lanny. (2013) *All About Stroke : Hidup Sebelum dan Pasca Stroke*. Jakarta : Gramedia

- Li, Y. *et al.* (2012) 'Variable Lengths of Stay among Ischemic Stroke Subtypes in Chinese General Teaching Hospitals', *PLoS ONE*, 7(9). doi: 10.1371/journal.pone.0045101.
- Liu M, Wu B, Wang WZ, Lee LM, Zhang SH, Kong LZ. (2007) Stroke in China: epidemiology, prevention, and management strategies. *Lancet Neurol*.
- McTaggart. R. A., Jovin, T. G., Lansberg, M. G., *et al* (2015) *Alberta Stroke Program Early Computed Tomographic Scoring Performance in a Series of Patients Undergoing Computed Tomography and MRI Reader Agreement, Modality Agreement, and Outcome Prediction*. *Stroke* 2015;46:407-412. DOI: 10.1161/STROKEAHA.114.006564.
- Mardjono, & Sidharta, (2010) *Neurologi Klinik Dasar*, cetakan ke 15. Jakarta Dian; Rakyat.
- Misbach, J., Tobing, L., Ranakusu-ma, T.A.S., Suryamiharja, A., Harris, S., Bustami, M. (2004) *Guideline Stroke 2004*, Kelompok Studi Serebrovaskuler Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Mulyani, S., dan Besral. (2007) Ketahanan Hidup Setahun Pasien Stroke di RS Cipto Mangunkusumo Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* 2(3), 120-126.
- Nugroho, N.S., (2017) *Hubungan Antara Fibrilasi Atrium Dengan Lama Rawat Inap Pada Pasien Stroke Iskemik*. Undergraduate Thesis, Duta Wacana Christian University.
- Nurmayanti Dian, (2015) Perbedaan Lama Perawatan dan Biaya Perawatan Pasien Stroke Non Hemorrhagic Sebelum dan setelah Penerapan *Clinical Pathway* di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta. Tugas Akhir, Universitas Gadjah Mada.
- Pemila Uki, (2008) Pengaruh *Discharge Planning* Terstruktur pada Pasien Stroke Iskemik Dalam Menurunkan Faktor Risiko Kekambuhan, *Length of Stay*

dan Peningkatan Status Fungsional di RSSN Bukittinggi. Thesis, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

Pexman, J. H. W. *et al.* (2001) 'Use of the Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) for Assessing CT Scans in Patients with Acute Stroke', *ANJR m J Neuroradiol*, 22, pp. 1534–1542.

Phan TG, Donnan GA, Koga M, Mitchell LA, Molan M, Fitt G, *et al Neuroimage* (2006). *The ASPECTS template is weighted in favor of the striatocapsular region*. 31(2):477–81. doi:10.1016/j.neuroimage.2005.12.059

Pinzon, R. T., Adnyana, K. S., Sanyasi, R. D. (2016) *Profil Epidemiologi Stroke: Gambaran Tentang Pola Demografi, Faktor Resiko, Gejala Klinik, dan Luaran Klinis Pasien Stroke*. Yogyakarta: Penerbit BETHA GRAFIKA.

Prakoso, P.G., (2016) *Hubungan Antara Komplikasi Medis Dengan lama Rawat Inap Pada Pasien Stroke Iskemik di RS Bethesda Yogyakarta*. Undergraduate Thesis, Duta Wacana Christian University.

Ramadhanis, I. (2012) *Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Stroke di RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan*. Skripsi Sarjana (Diterbitkan). Surakarta: Universitas Muhamadiyah.

Rodica, E. P., Alexa, S. B., Sudha, S., *et al.*, 2009. *Gender Differences in Stroke Incidence and Poststroke Disability in the Framingham Heart Study*. Departments of Neurology, Boston University School of Medicine, Boston. Mass. DOI: 10.1161/STROKEAHA.10.8.542894

Sastroasmoro, S. & Sofyan, I. (2014) *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-5*, Jakarta :CV. Sagung Seto. p:305-308

Satyanegara, *et al.* (2009) *Ilmu Bedah Saraf Satyanegara*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Sarzetto, F. *et al.* (2017) 'Outcome Evaluation of Acute Ischemic Stroke Patients Treated with Endovascular Thrombectomy: A Single-Institution Experience

- in the Era of Randomized Controlled Trials', *World Neurosurgery*. Elsevier Inc, 99, pp. 593–598. doi: 10.1016/j.wneu.2016.12.054.
- Saxena, A. and Prasad, R. N. (2016) 'Factors Predicting Length of Hospital Stay in Acute Stroke Patients Admitted in a Rural Tertiary Care Hospital', *Journal of Gerontology & Geriatric Research*, 01(s5), pp. 2–6. doi: 10.4172/2167-7182.S5-003.
- Schröder, J. and Thomalla, G. (2017) 'A critical review of Alberta stroke program early CT score for evaluation of acute stroke imaging', *Frontiers in Neurology*, pp. 1–7. doi: 10.3389/fneur.2016.00245.
- Setyopranoto, I. (2012) *Odem Otak Pada Pasien Stroke Iskemik Akut*. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Gajah Mada
- Sofyan, A. M., Sihombing, I. Y., Hamra, Y. (2012) Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke. Skripsi. FK UHO
- Tan, W.S., Heng, B.H., Chua, K.S.G., *et al.* (2009) *Factor Predicting In Patient Rehabilitation Length of Stay of Acute Stroke Patient in Singapore*. *Arch Phys Med Rehabil*, 90(7) July: 1202-7.
- Warren, D. J. *et al.* (2017) 'Imaging in acute ischaemic stroke: essential for modern stroke care', *Postgraduate Medical Journal*, 86(1017), pp. 409–418. doi: 10.1136/pgmj.2010.097931.
- WHO. (2006) STEPS-Stroke manual. Switzerland : WHO. Pp. 11.
- Yueniwati, Y. (2016) *Pecintraan Pada Stroke*. Edited by R. Erlangga. Malang: Universitas Brawijaya Press. Available at: http://www.fk.ub.ac.id/wp-content/uploads/repository/dr_yuyun/3-Pencitraan-pada-Stroke.pdf. (Accessed: 9 Maret 2018).
- Zanzmera, P., Srivastava, P., Garg, Bhatia, R., Singh, M., Tripathi, M., & Prasad, K. (2012). *Prediction of stroke outcome in relation to Alberta Stroke*

*Program Early CT Score (ASPECTS) at admission in acute ischemic stroke:
A prospective study from tertiary care hospital in north India.*

©UKDW