

**PENGARUH TERAPI VALSARTAN PRESTROKE  
TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PASIEN STROKE  
ISKEMIK DI RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

**KARYA TULIS ILMIAH**

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



Disusun Oleh

**Johanes Evan Boli Rantepadang**

**41130084**

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA

2017

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi dengan Judul

**PENGARUH TERAPI VALSARTAN PRESTROKE TERHADAP  
LUARAN FUNGSIONAL PASIEN STROKE ISKEMIK DI  
RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

**JOHANES EVAN BOLI RANTEPADANG**

**41130084**

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

dan dinyatakan **DITERIMA**

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal 08 November 2017

**Nama Dosen**

**Tanda Tangan**

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

Yogyakarta, 07 Desember 2017

**DUTA WACANA**

Disahkan oleh:

Dekan,

Wakil Dekan I Bidang Akademik,



Prof. dr. Jonathan Willy Siagian, Sp. PA

dr. Yanti Ivana S., M. Sc

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

### **PENGARUH TERAPI VALSARTAN PRESTROKE TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PASIEN STROKE ISKEMIK DI RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

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

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

Yogyakarta, 05 Desember 2017



(Johanes Evan Boli Rantepadang)

41130084

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : **JOHANES EVAN BOLI RANTEPADANG**

NIM : **41130084**

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

### **PENGARUH TERAPI VALSARTAN PRESTROKE TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PASIEN STROKE ISKEMIK DI RUMAH SAKIT BETHESDA 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, 05 Desember 2017

Yang menyatakan,



**Johanes Evan Boli Rantepadang**

## KATA PENGANTAR

Melalui kasih dan penyertaan Tuhan, penelitian ini dengan judul “Pengaruh Riwayat Terapi Valsartan Prestroke Terhadap Luaran Fungsional Pasien Stroke Iskemik Di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta” dapat penulis selesaikan dengan baik.

Penulis menyadari dalam penyusunan hasil penelitian ini masih banyak kendala yang dihadapi dan berkat dukungan dari berbagai pihak maka penulis dapat menghadapi kendala tersebut serta menyelesaikan skripsi ini dengan baik, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Bapa, Putra, dan Roh Kudus yang telah menjadi panutan dan teladan utama penulis dalam melakukan semua proses penelitian.
2. dr. Petrus Boli, M.Kes, Sp. S dan Ir. Elisabeth Pampang selaku orangtua 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. Kriswanto, Sp.S selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan izin penelitian, mengarahkan dengan penuh kesabaran, meluangkan waktu dan memberikan motivasi yang membangun dalam penulisan penelitian ini.
6. dr. Esdras Ardi Pramudita, M.Sc, Sp.S selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan dengan kesungguhan, serta kesabaran.
7. Dr. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, M.Kes, Sp. S selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan membangun demi



terselesaikannya penelitian ini serta sebagai dosen penilai kelaikan etik yang telah memberikan izin kelaikan penelitian ini.

8. Rumah Sakit Bethesda 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.
9. Bapak Yuson yang telah memberikan waktu untuk mengurus segala keperluan administrasi kami di RS. Bethesda dan dengan tulus memberikan solusi bagi kendala kami.
10. Suster Mulat yang dengan sabar dan tulus mendukung saya dalam melakukan penelitian ini.
11. Para petugas Rekam Medis dan Informasi Kesehatan serta para perawat *Stroke Center* Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta yang sudah membantu penulis dalam pengambilan data.
12. Ibu Dewi dari Clinical Epidemiology and Biostatistics Unit RS. Sardjito yang telah sabar membantu saya dan sabar menjelaskan hal-hal yang membingungkan saya.
13. dr. Arum Krismi, M.Sc, Sp.KK selaku dosen penilai kelaikan etik dalam penelitian ini yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian ini.
14. Teman - teman HOHAH (Adhi Setradian Anto Maria, Devina Saptika Setiyono, I Nyoman Eluzai Goldy Dirga, 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. Nickolas Enrio Jayabrata dan Lise Insani Gulo sebagai teman sepayungan atas dukungan dan motivasi yang telah diberikan.
16. Seluruh pengajar akademik dan pegawai di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.

17. 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.

Penulis menyadari terdapat banyak kekurangan dalam penelitian ini. Kritik dan saran terkait penulisan akan penulis terima demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Yogyakarta, 04 Desember 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 MASALAH PENELITIAN.....	3
1.3 PERTANYAAN PENELITIAN .....	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6 KEASLIAN PENELITIAN .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1 Stroke .....	8
2.1.2 Hipertensi.....	14
2.1.3 Angiotensin Receptor Blocker .....	16
2.1.4 Valsartan .....	17
2.1.5 Luaran Fungsional.....	19
2.2 Landasan Teori.....	20
2.3 Kerangka Teori .....	21
2.4 Kerangka Konsep.....	22
2.5 Hipotesis .....	22



BAB III METODE PENELITIAN .....	23
3.1 Desain Penelitian .....	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
3.3 Populasi dan Sampling .....	24
3.3.1 Populasi Penelitian .....	24
3.3.2 Sampel Penelitian .....	24
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	26
3.5 Pelaksanaan Penelitian .....	29
3.6 Etika Penelitian .....	30
3.7 Analisis Data .....	30
3.8 Jadwal Penelitian .....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
4.1 Hasil Penelitian .....	32
4.1.1 Karakteristik Pasien .....	32
4.1.2 Analisis hasil .....	37
4.2 Pembahasan .....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	44
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	44
5.2.1 Tenaga Kesehatan .....	44
5.2.2 Penelitian Selanjutnya .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2 Definisi Operasional .....	27
Tabel 3 Analisis Data .....	30
Tabel 4 Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 5 Karakteristik Dasar Subjek Penelitian .....	33
Tabel 6 Faktor Prediktor Perbaikan Luaran Fungsional .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Valsartan.....	18
Gambar 2 Kerangka Teori.....	21
Gambar 3 Kerangka Konsep .....	22
Gambar 4 Skema Dasar Penelitian Kohort Retrospektif.....	23
Gambar 5 Pelaksanaan Penelitian .....	29

©UKDWN

**PENGARUH RIWAYAT TERAPI VALSARTAN PRESTROKE  
TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PASIEN STROKE ISKEMIK DI  
RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

Johanes Evan Boli Rantepadang, Kriswanto Widy, Esdras Ardi Pramudita

*Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Stroke salah satu penyakit epidemik dunia yang mengancam jiwa. Salah satu penyebab terjadinya penyakit ini adalah hipertensi. *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) adalah salah satu dari obat penurun tekanan darah yang digunakan saat ini untuk prevensi stroke. Turunan obat ini salah satunya adalah valsartan. Tujuan dari penelitian ini apakah riwayat pemakaian obat valsartan dapat mempengaruhi perbaikan pasien stroke iskemik.

**Metode:** Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode *kohort retrospektif*. Data diambil dari *Stroke Registry* dan rekam medis di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta pada tahun 2012-2017, kemudian dianalisis secara univariat, dilanjutkan analisis bivariat menggunakan uji *chi-square test* dan uji-t independen.

**Hasil:** Total jumlah sampel yang diambil sebanyak 79 sampel dengan proporsi usia terbanyak >70 tahun (32.9%) dan berjenis kelamin laki-laki (55.7%). Sample didapatkan dengan tingkat kesadaran compos mentis sebanyak 93.7% (RR: 4.12, 95% CI 1.936, p: 0.007) . Pasien dengan luaran fungsional baik ( $\leq 2$ ) adalah 78.5% dan luaran fungsional buruk ( $> 2$ ) sebanyak 21.5%. Analisis Bivariat menunjukkan bahwa valsartan tidak mempengaruhi perbaikan luaran fungsional pasien (RR: 1.14, 95% CI: 0.117-4.708, p: 0.399).

**Kesimpulan:** Riwayat terapi valsartan tidak mempengaruhi perbaikan luaran fungsional pasien stroke iskemik.

**Kata Kunci:** Stroke Iskemik, *Angiotensin Receptor Blocker*, valsartan, luaran fungsional pasien

# **THE EFFECT OF VALSARTAN PRESTROKE USE ON FUNCTIONAL OUTCOME OF POST ISCHEMIC STROKE PATIENT IN BETHESDA HOSPITAL YOGYAKARTA**

Johanes Evan Boli Rantepadang, Kriswanto Widy, Esdras Ardi Pramudita

*The Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University Yogyakarta*

## **ABSTRACT**

**Background:** Stroke one of the world's life-threatening epidemic diseases. One of the causes of this disease is hypertension. Angiotensin Receptor Blocker (ARB) is one of the blood pressure-lowering drugs currently used for stroke prevention. Derivative of this drug one of them is valsartan. The aim of this study is to measure the history of valsartan drug use may affect the improvement of ischemic stroke patients.

**Methods:** The data was obtained from 79 retrospective cohort data. Data were collected from Stroke Registry and medical record at Bethesda Hospital Yogyakarta in 2012-2017, then analyzed univariat, followed by bivariate analysis using chi-square test and independent t-test.

**Results:** Total number of samples taken as many as 79 samples with the proportion of age most >70 years (32.9%) and male sex (55.7%). The sample was obtained with compos mentis awareness level of 93.7% (RR: 4.12, 95% CI 1.936, p: 0.007). Patients with good functional outcomes ( $\leq 2$ ) were 78.5% and poor functional outcomes ( $> 2$ ) of 21.5%. Bivariate analysis showed that valsartan did not affect the improvement of functional outcome of the patient (RR: 1.14, 95% CI: 0.117-4.708, p: 0.399).

**Conclusions:** The pre-treatment of valsartan did not affect the functional outcomes of ischemic stroke patients.

**Keywords:** Ischemic Stroke, *Angiotensin Receptor Blocker*, valsartan, functional outcome of patient

**PENGARUH RIWAYAT TERAPI VALSARTAN PRESTROKE  
TERHADAP LUARAN FUNGSIONAL PASIEN STROKE ISKEMIK DI  
RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

Johanes Evan Boli Rantepadang, Kriswanto Widy, Esdras Ardi Pramudita

*Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Stroke salah satu penyakit epidemik dunia yang mengancam jiwa. Salah satu penyebab terjadinya penyakit ini adalah hipertensi. *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) adalah salah satu dari obat penurun tekanan darah yang digunakan saat ini untuk prevensi stroke. Turunan obat ini salah satunya adalah valsartan. Tujuan dari penelitian ini apakah riwayat pemakaian obat valsartan dapat mempengaruhi perbaikan pasien stroke iskemik.

**Metode:** Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode *kohort retrospektif*. Data diambil dari *Stroke Registry* dan rekam medis di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta pada tahun 2012-2017, kemudian dianalisis secara univariat, dilanjutkan analisis bivariat menggunakan uji *chi-square test* dan uji-t independen.

**Hasil:** Total jumlah sampel yang diambil sebanyak 79 sampel dengan proporsi usia terbanyak >70 tahun (32.9%) dan berjenis kelamin laki-laki (55.7%). Sample didapatkan dengan tingkat kesadaran compos mentis sebanyak 93.7% (RR: 4.12, 95% CI 1.936, p: 0.007) . Pasien dengan luaran fungsional baik ( $\leq 2$ ) adalah 78.5% dan luaran fungsional buruk ( $> 2$ ) sebanyak 21.5%. Analisis Bivariat menunjukkan bahwa valsartan tidak mempengaruhi perbaikan luaran fungsional pasien (RR: 1.14, 95% CI: 0.117-4.708, p: 0.399).

**Kesimpulan:** Riwayat terapi valsartan tidak mempengaruhi perbaikan luaran fungsional pasien stroke iskemik.

**Kata Kunci:** Stroke Iskemik, *Angiotensin Receptor Blocker*, valsartan, luaran fungsional pasien

# **THE EFFECT OF VALSARTAN PRESTROKE USE ON FUNCTIONAL OUTCOME OF POST ISCHEMIC STROKE PATIENT IN BETHESDA HOSPITAL YOGYAKARTA**

Johanes Evan Boli Rantepadang, Kriswanto Widy, Esdras Ardi Pramudita

*The Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University Yogyakarta*

## **ABSTRACT**

**Background:** Stroke one of the world's life-threatening epidemic diseases. One of the causes of this disease is hypertension. Angiotensin Receptor Blocker (ARB) is one of the blood pressure-lowering drugs currently used for stroke prevention. Derivative of this drug one of them is valsartan. The aim of this study is to measure the history of valsartan drug use may affect the improvement of ischemic stroke patients.

**Methods:** The data was obtained from 79 retrospective cohort data. Data were collected from Stroke Registry and medical record at Bethesda Hospital Yogyakarta in 2012-2017, then analyzed univariat, followed by bivariate analysis using chi-square test and independent t-test.

**Results:** Total number of samples taken as many as 79 samples with the proportion of age most >70 years (32.9%) and male sex (55.7%). The sample was obtained with compos mentis awareness level of 93.7% (RR: 4.12, 95% CI 1.936, p: 0.007). Patients with good functional outcomes ( $\leq 2$ ) were 78.5% and poor functional outcomes ( $> 2$ ) of 21.5%. Bivariate analysis showed that valsartan did not affect the improvement of functional outcome of the patient (RR: 1.14, 95% CI: 0.117-4.708, p: 0.399).

**Conclusions:** The pre-treatment of valsartan did not affect the functional outcomes of ischemic stroke patients.

**Keywords:** Ischemic Stroke, *Angiotensin Receptor Blocker*, valsartan, functional outcome of patient



## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Sejak puluhan tahun yang lalu, definisi stroke sering berubah dan teknologi penyembuhan sudah lebih maju dalam menanganinya. Penyakit stroke iskemik serta stroke hemoragik menjadi penyakit yang sehari-harinya dokter tangani. Hal ini menjadikan stroke merupakan penyakit epidemik yang menyerang dunia. Walaupun angka insidennya stabil, tetapi prevalensi kesembuhan stroke, angka stroke dengan kejadian penyakit lain serta angka disabilitas yang terkait stroke meningkat (Feigin, 2014).

Dalam tahun 2010, tercatat estimasi insiden stroke sekitar 16,9 juta yang terjadi pada warga dunia. Terdapat 5,9 juta kematian serta 102 juta terjadinya disabilitas akibat stroke (Feigin, 2014). Hal ini menjadikan stroke sebagai penyakit nomor 2 penyebab kematian terbanyak setelah penyakit iskemik jantung, dan nomor 3 penyebab terjadinya disabilitas di dunia. Negara dengan pendapatan perkapita rendah dan juga sedang adalah negara-negara yang menjadi penyumbang penderita disabilitas dan kematian akibat stroke terbanyak (Krishnamurti, 2013).

Salah satu penyebab terjadinya stroke adalah hipertensi. Menurut Brainin (2010), hipertensi bertanggung jawab sebagai faktor resiko utama terjadinya stroke iskemik. Hipertensi ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti obesitas, sering minum alkohol, atau merokok. Pasien dengan hipertensi mempunyai resiko terkena stroke sebesar 2-5 kali (Hauser, 2013). Hipertensi akan bertambah besar

resikonya seiring dengan bertambahnya usia penderita. Pada penderita sebelum usia 80 tahun, hipertensi meningkatkan kejadian stroke sebesar dua sampai empat kali lebih besar dengan diawali pembentukan aterosklerosis pada pembuluh darah (NINDS, 2015).

Tatalaksana yang diperlukan dalam menangani kasus hipertensi ini adalah dengan penggunaan antihipertensi, seperti Amlodipin atau Valsartan. Amlodipin dari golongan *Calcium Channel Blocker* sementara Valsartan dari golongan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB). Menurut *Eighth Joint National Committee* (JNC 8) yang dilaksanakan tahun 2014, selain kedua grup tadi ada golongan lain yang bisa digunakan : *Thiazide-type diuretic*, *Calcium Channel Blocker* (CCB), dan  *$\beta$ -Blocker*.

Penggunaan ARB (Valsartan) sudah pernah diteliti dampak penggunaannya. Menurut penelitian yang dilakukan *Shiraishi* (2012), efek Valsartan pada pasien resiko tinggi hipertensi dengan penyakit jantung koroner secara signifikan menurunkan prevalensi terjadinya angina pectoris dan stroke dibanding pasien dengan terapi non-ARB. Pada pasien dewasa mengidap diabetes disertai hipertensi, ARB juga menjadi rekomendasi pengobatan (PERDOSSI, 2011).

Karena kurangnya penelitian mengenai pengaruh valsartan terhadap penyakit stroke ini, khususnya Yogyakarta. Maka dalam penelitian ini, saya bermaksud untuk meneliti apakah pengaruh terapi valsartan prastroke terhadap

luaran fungsional pasien stroke iskemik. Dengan begitu harapan ke depannya potensi valsartan dapat digunakan semaksimal mungkin.

## **1.2 MASALAH PENELITIAN**

1. Penyakit stroke merupakan penyakit nomor 2 penyebab kematian terbanyak dan sebagai penyakit endemik di dunia.
2. Hipertensi merupakan faktor resiko utama pemicu terjadinya Stroke Iskemik.
3. Kurangnya penelitian mengenai efek terapi valsartan prastroke di Yogyakarta.

## **1.3 PERTANYAAN PENELITIAN**

Apakah riwayat pengobatan valsartan prestroke dapat memperbaiki luaran fungsional pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta?

## **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

1. Tujuan Umum :  
Mengetahui efek pengaruh terapi valsartan prestroke terhadap luaran fungsional pasien dengan penyakit stroke iskemik.
2. Tujuan Khusus :  
Mengetahui apakah terapi valsartan dapat dijadikan pertimbangan pengobatan prestroke pada pasien Stroke Iskemik di RS Bethesda.

## **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

### **Bagi Rumah Sakit**

Dengan mengetahui efek terapi valsartan prastroke terhadap luaran fungsional penderita stroke Iskemik, dokter dapat memutuskan pemakaian obat secara efektif. Sehingga pengobatan yang akan digunakan juga tepat pada sasaran, yang ke depannya dapat meningkatkan mutu pengobatan dan pelayanan di Rumah Sakit Bethesda.

### **Bagi Ilmu Pengetahuan**

Dengan adanya penelitian ini, dapat dijadikan sebagai sumber penelitian terkait valsartan yang masih kurang penelitiannya terkait stroke iskemik. Diharapkan ke depannya potensi yang dimiliki Valsartan dapat digunakan secara efektif.

## 1.6 KEASLIAN PENELITIAN

Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian Pei-Ying Pai, Konstantinos Tziomalos, dan Nobukazu Miyamoto terletak pada obat yang akan penulis teliti, dimana penelitian hanya meneliti valsartan saja. Pada penelitian Oh MS dan Yasuyuki Kimura, perbedaannya ada pada metode penelitiannya. Yaitu, penulis memakai kohort retrospektif.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama (tahun)	Metode	Judul	Subjek	Hasil
Pei-Ying Pai, <i>et al.</i> (2016)	Meta Analisis	<i>Angiotensin receptor blockers (ARB) outperform angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors on ischemic stroke prevention in patients with hypertension and diabetes</i>	5445 pasien dengan hipertensi. 2161 pasien menggunakan ACEI, 1703 menggunakan ARB, 165 terapi kombinasi, 1416 tidak menggunakan kedua terapi.	Penggunaan ARB sangat bermanfaat bagi pasien dengan diabetes dan hipertensi, dilihat dari segi prevensinya sebagai lini pertama obat antihipertensi. Grup ARB menurunkan 26% kejadian stroke dibanding grup ACE inhibitor.

Oh MS, <i>et al.</i> (2015)	Kohort Prospektif	<i>Modest blood pressure reduction with valsartan in acute ischemic stroke</i>	372 pasien stroke iskemik, 187 sebagai pengguna valsartan, 185 lain sebagai kontrol.	Penurunan awal tekanan darah dengan valsartan selama 90 hari tidak mengurangi kemungkinan terjadinya kematian, tetapi meningkatkan resiko early neurological deterioration (END).
Konstantinos Tziomalos (2014)	Kohort prospektif	<i>Angiotensin receptor blockers improve functional outcome and reduce all-cause mortality in patients discharged after acute ischemic stroke</i>	313 pasien stroke iskemik akut.	Skor mRS pada pasien yang mendapat terapi ARB saja atau dengan kombinasi obat antihipertensi lain adalah $1.7 \pm 2.0$ dan $2.9 \pm 2.5$ pada pasien yang tidak menggunakan ARB, dalam kurun waktu 1 tahun. ARB tampaknya memiliki efek menguntungkan terhadap luaran fungsional dan semua penyebab kematian pada pasien stroke iskemik akut.

Nobukazu Miyamoto, <i>et al.</i> (2012)	Kohort retrospektif	<i>Benefits of Prestroke Use of Angiotensin Type 1 Receptor Blockers on Ischemic Stroke Severity</i>	151 pasien setelah dilakukan eksklusi 336 pasien.	Pasien memiliki luaran fungsional yang lebih baik pada pasien dengan terapi ARB prastroke.
Yasuyuki Kimura, <i>et al.</i> (2010)	One Group Pretest-Posttest Design	<i>Blood Pressure Lowering with Valsartan Is Associated with Maintenance of Cerebral Blood Flow and Cerebral Perfusion Reserve in Hypertensive Patients with Cerebral Small Vessel Disease.</i>	8 pasien hipertensi dengan terapi valsartan. Diamati dengan tomografi dan acetazolamide challenge test.	Hemodinamik pada otak terjaga setelah pemberian terapi valsartan. Valsartan bisa menjadi obat antihipertensi yang layak pada sirkulasi otak pasien dengan penyakit pembuluh darah kecil seperti stroke.



## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Pengobatan valsartan prestroke tidak mempengaruhi perbaikan luaran fungsional pasien stroke iskemik.

### **5.2 Saran**

#### **5.2.1 Tenaga Kesehatan**

Dengan hasil penelitian ini, tenaga kesehatan khususnya klinisi dapat mempertimbangkan kembali dalam memilih obat antihipertensi agar terapi berjalan dengan optimal.

#### **5.2.2 Penelitian Selanjutnya**

Penelitian mengenai valsartan memiliki perdebatan mengenai keefektifannya dalam tatalaksana stroke, khususnya stroke iskemik. Kedepannya dapat dilakukan penelitian mengenai kapan pemberian valsartan ataupun antihipertensi lainnya secara efektif dapat memperbaiki luaran fungsional pasien stroke iskemik sebelum kejadian stroke pertama berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alabama Pharmacy Association (2015) *Hypertension: the silent killer: update JNC-8 guideline recommendations*. Retrieved from [https://c.ymcdn.com/sites/aparx.site-ym.com/resource/resmgr/CEs/CE\\_Hypertension\\_The\\_Silent\\_K.pdf](https://c.ymcdn.com/sites/aparx.site-ym.com/resource/resmgr/CEs/CE_Hypertension_The_Silent_K.pdf) (Accessed 15 Februari 2017)
- American Stroke Association (2017) *Hidden Stroke Risk Factors for Women*. Retrieved from [http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/AboutStroke/UnderstandingRisk/Hidden-Stroke-Risk-Factors-for-Women\\_UCM\\_310403\\_Article.jsp](http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/AboutStroke/UnderstandingRisk/Hidden-Stroke-Risk-Factors-for-Women_UCM_310403_Article.jsp) (Accessed 3 Februari 2017)
- American Stroke Association (2017) *Stroke Risks*. Retrieved from [http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/AboutStroke/UnderstandingRisk/Understanding-Stroke-Risk\\_UCM\\_308539\\_SubHomePage.jsp](http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/AboutStroke/UnderstandingRisk/Understanding-Stroke-Risk_UCM_308539_SubHomePage.jsp) (Accessed 2 Februari 2017)
- Asosiasi Stroke Nasional Singapura (2014) *Stroke*. Retrieved from <https://www.snsa.org.sg/PatientCare/Overseas-Referral/bh/Conditions/Pages/Stroke.aspx> (Accessed 1 Maret 2017)
- Brainin, M and Wolf DH (2010) *Textbook of Stroke Medicine*. Cambridge: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.
- Bull, Eleanor dan Jonathan Morrell (2007) *Kolesterol*. Jakarta: Erlangga.
- Chrysant, SG. (2006) The Pleiotropic Effects of Angiotensin Receptor Blockers. *Journal of Clinical Hypertension (Greenwich, Conn.)*, Volume 8, 4 : 261-8
- Dewanto G., Suwono W.J., Riyanto B., Turana Y. (2007) *Diagnosis dan Tatalaksana Penyakit Saraf*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Dorland, N. (2008) *Kamus Saku Kedokteran Dorland Edisi 28*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (2007) *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Feigin, V. (2006) *Stroke, Panduan Bergambar Tentang Pencegahan dan Pemulihan Stroke Edisi 2*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer
- Feigin, V. (2016) *Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4181600/> (Accessed 31 Januari 2017)

- Föex, P., Sear, JW. (2004) Hypertension: pathophysiology and treatment. *BJA Education*, volume 4, 3:71-75.
- Ganong, WF. (2012) *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 22*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Geyer, J. D., Gomez, C. R. (2009) *Stroke A Practical Approach*. Philadelphia: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS, a WOLTERS KLUWER business.
- Hauser, S and Andrew Josephson (2013) *Harrison's Neurology in Clinical Medicine, 3rd Edition*. USA : Mc-Graw Hill Education.
- Kimura, Y., Kitagawa, K., Oku, N., Kajimoto, K., Kato, K., Tanaka, M., Sakaguchi, M., Hougaku, M., Sakoda, S., Hatazawa, J. (2010) Blood Pressure Lowering With Valsartan Is Associated With Maintenance of Cerebral Blood Flow and Cerebral Perfusion Reserve in Hypertensive Patients With Cerebral Small Vessel Disease. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, volume 19, No. 2 (March-April), 2010: pp 85-91.
- Krishnamurthi, RV (2013) *Global and regional burden of first-ever ischaemic and haemorrhagic stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4181351/> (Accesed 16 Februari 2017)
- Kumar, V., Abbas, AK., and Jon C. Aster (2013) *Robbins Basic Pathology 9th Edition*. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Mardjono, M. dan Priguna Sidharta (2010) *Neurologi Klinis Dasar*. Jakarta: Dian Rakyat
- Miyamoto, N., Tanaka, Y., Ueno, Y., Tanaka, R., Hattori, N., Urabe, T. (2012) Benefits of prestroke use of angiotensin type 1 receptor blockers on ischemic severity. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, volume 21, 5 (July): pp.363-368.
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke (2017) *Stroke Information Page*. Retrieved from <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/All-Disorders/Stroke-Information-Page#disorders-r1> (Accesed 27 Februari 2017)
- New Zealand Pharmacists (2017) *Valsartan*. Retrieved from <https://www.drugs.com/mtm/valsartan.html> (Accesed 4 April 2017)
- Oh, MS., Yu, KH., Hong, KS., Kang, DW., Park, JM., Bae, HJ., Koo, J., Lee, J., Lee, BC. (2015) Modest blood pressure reduction with valsartan in acute ischemic stroke: a prospective, randomized, open-label, blinded-end-point trial. *World Stroke Organisation*, volume ••, •• 2015, pp: 1-7.

- Pei-Ying Pai, Chih-Hsin Muo, Fung-Chang Sung, Hung-Chi Ho (2016) Angiotensin receptor blockers (ARB) outperform angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors on ischemic stroke prevention in patients with hypertension and diabetes — A real-world population study in Taiwan. *International Journal of Cardiology*, volume 215, 15 (July) 2016: pp 114-119.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (2014) *Pedoman Tatalaksana Fibrilasi Atrium Edisi 1*. Jakarta: Centra Communications.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (2011) *Guideline Stroke Tahun 2011*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI).
- Pinzon, R. T., Adnyana, K. S. G., & Sanyasi, R. D. L. R. (2016). *Profil Epidemiologi Stroke: Gambaran Tentang Pola Demografi, Faktor Risiko, Gejala Klinik, dan Luaran Klinis Pasien Stroke*. Yogyakarta: Betha Grafika.
- Riset Kesehatan Dasar [RISKESDAS]. (2013) Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.
- Ritter, JM., Lewis, LD., Mant, TG., and Albert Ferro (2008) *A Textbook of Clinical Pharmacology and Therapeutics 5th Edition*. United Kingdom: Hodder Arnold.
- Setyopranoto, I. (2012) *Odem Otak Pada Pasien Stroke Iskemik Akut*. Yogyakarta: BADAN PENERBIT FAKULTAS KEDOKTERAN GAJAH MADA.
- Tao, L., Kendall, K. (2013) *Sinopsis Organ System Kardiovaskular*. Tangerang: Karisma Publishing Group.
- Tripathi, KD. (2008) *Essentials of Medical Pharmacology 6th Edition*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD.
- Tsao, JW., Hemphill, JC., Johnston, SC., Smith, WS., Bonovich, DC. (2005). Initial Glasgow Comma Scale Score Predicts Outcome Following Thrombolysis for Posterior Circulation Stroke. *Arch Neurol*, volume 62,7: pp.1126-1129.
- Tziomalos, K., Bouziana, S., Spanou, M., Papadopoulou, M., Giampatzis, V., Kazantzidou, P., Dourliou, V., Kostaki, S., Savopoulos, C., Hatzitolios, A. (2014) Angiotensin receptor blockers improve functional outcome and reduce all-cause mortality in patients discharged after acute ischemic stroke. *Journal of The American Society of Hypertension*, volume 8, 4 Suppl: e139.
- Zeltzer, L. (2008) *Modified rankin scale*. Retrieved from <http://www.stroking.ca/assess/mrs/> (Accessed 15 April 2017)