PENGARUH DURASI *BILATERAL COMMON CAROTID ARTERY OCCLUSION* TERHADAP JUMLAH NEURON KORTEKS PREFRONTALIS *Rattus norvegicus* PASCA REPERFUSI 24 JAM

Karya Tulis Ilmiah

untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran

Program Studi Pendidikan Dokter

Oleh :
Astri Anindita Utomo
14711032

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2018

EFFECT OF BILATERAL COMMON CAROTID ARTERY OCCLUSION DURATION TO THE NUMBER OF *Rattus norvegicus* NEURON PREFRONTAL CORTEX POST 24 HOURS REPERFUSION

Scientific Paper

as a part of requirement to obtain a degree Bachelor of
Medicine Islamic University of Indonesia

Author :
Astri Anindita Utomo
14711032

FACULTY OF MEDICINE

ISLAMIC UNIVERSITY OF INDONESIA

2018

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH DURASI *BILATERAL COMMON CAROTID ARTERY OCCLUSION* TERHADAP JUMLAH NEURON KORTEKS PREFRONTALIS *Rattus norvegicus* PASCA REPERFUSI 24 JAM

Disusun dan diajukan oleh:

Astri Anindita Utomo
14711032

Telah diseminarkan tanggal : 9 Februari 2018

dan telah disetujui oleh:

Penguji	Pembimbing
dr. Ety Sari Handayani, M.Kes	**dr. Kuswati, M.Sc**
Tanggal 12 Februari 2018	Tanggal 12 Februari 2018

Ketua Prodi Pendidikan Dokter

dr. Erlina Marfianti, M.Sc., Sp.PD.

Disahkan Dekan

dr. Linda Rosita, M.Kes, Sp. PK.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Astri Anindita Utomo

NIM : 14711032

Judul : Pengaruh durasi *Bilateral Common Carotid Artery Occlusion* terhadap jumlah neuron korteks prefrontalis *Rattus norvegicus* pasca reperfusi 24 jam

Pembimbing : dr. Kuswati, M.Sc.

1. Kerya Tulis Ilmiah dengan judul "Pengaruh durasi *Bilateral Common Carotid Artery Occlusion* terhadap jumlah neuron korteks prefrontalis *Rattus norvegicus* pasca reperfusi 24 jam" ini tidak pernah diajukan sebelumnya dan diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya Tulis Ilmiah atau penelitian yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan referensi dalam dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Pelaksanaan penelitian ini merupakan bagian dari penelitian payung dengan judul "Pengaruh Durasi Oklusi Arteri Carotis Comunis Bilateral (BCCAO) dan Jenis Kelamin terhadap Volume Iskemia pada Otak Tikus (*Rattus norvegicus*) Pasca Reperfusi 24 Jam BCCAO".

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sepenuhnya. Saya bersedia tanggung jawab secara hukum apabila terdapat hal – hal yang tidak benar dalam penelitian ini.

Yogyakarta, 12 Februari 2018



Astri

ix

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum Warahmatullah Wabarakaatuh.

Alhamdulillah, segala puji penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat dan serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul "Pengaruh Durasi *Bilateral Common Carotid Artery Occlusion* terhadap Jumlah Neuron Korteks Prefrontalis *Rattus norvegicus* Pasca Reperfusi 24 Jam". Shalawat dan salam penulis haturkan kepada nabi akhir zaman Nabi Muhammad SAW yang senantiasa membawa seluruh umat manusia ke jalan Allah SWT.

Karya Tulis Ilmiah ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan dalam memperoleh gelar S.Ked pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia. Terwujudnya karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka sebagai ungkapan hormat dan penghargaan penulis mengucapkan mterima kasih kepada:

1. dr. Linda Rosita, M. Kes, Sp. PK., dan dr. Erlina Marfianti, M.Sc., Sp. PD., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ketua Prodi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan penulis pengetahuan yang sangat berharga sehingga penulis mendapatkan ilmu lebih dalam terwujudnya karya tulis ilmiah ini.
2. Orang tua penulis, Drs. Sugeng Utomo dan Dra. Endang Sulistyo Prahatini, yang telah melahirkan dan membesarkan penulis dengan baik. Terutama kepada ibu saya yang selalu berjuang untuk mendidik saya sejak pertama kali mengenal dunia hingga saat ini dan ibu yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan serta motivasi ketika penulis mengalami kesulitan dalam hal apapun. Terimakasih atas segala yang telah diberikan kepada penulis selama 21 tahun. Semoga penulis dapat membalas jasanya. Kakak penulis, Fanny Evelyna Utomo S.E. yang selalu memberikan semangat dan selalu mendoakan dari jauh. Almarhumah Ibu Daumi yang merupakan nenek penulis, terima kasih atas dukungan dan doanya saat

masuk bangku kuliah serta mohon maaf belum menjadi dokter saat beliau masih hidup.

3. dr. Kuswati, M.Sc. selaku pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu, kesempatan untuk mencoba dan belajar lebih mendalam, serta selalu sabar dalam membimbing penulis. Terimakasih atas banyak kebaikan dan kesempatan waktunya.

4. dr. Ety Sari Handayani, M.Kes. selaku penguji yang telah memberikan peneliti kesempatan untuk dapat mengikuti penelitian payungan ini dan telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

5. Teman-temanku, sejak awal masuk ospek Jamaah Tiroksin (Iyus, Iin, Tita, Ulfa, Zhifa, Bryan, Helmi, Widya, Yusa), teman tutorial 4 tahun pertama (Nabila, Bela, Raras, Tri, Alon, Dhifa, Ulin, Jauhar, Rahman), teman tutorial 6 tahun kedua (Zahra, Nabila, Cindy, Esna, Tika, Putri, Abrar, Zul), teman tutorial 12 tahun ketiga (Yumna, Inna, Cindy, Leny, Olif, Faishal, Fhaliq, Firman), teman tutorial Blok SAMARA (Mala, Alin, Dhifa, Fito, Yudo, Atok), teman tutorial tahun keempat (Tita, Rika, Elita, Alin, Dhifa, Machfudz, Tedo, Pandu) PH SMART FK UII (Alvin, Haryo, Dian, Zara, Helmi, Sifa, Aim, Rani), geng tetua FOKSMABA (Syifa, Arya, Aksa, Ilham, Yulinda), kakak-kakak Kost Griya Muria (Filasavita, Leadita, Mardain, Eca, Eka, Arsy, Revi, Pipit, Novira, Tya, Lida, Putri) dan banyak teman teman lain, yang selalu memberi bantuan, mendoakan, mendukung dalam segala suka maupun duka selama menjalani proses perkuliahan di UII.

6. Teman seperjuangan di Geng BCCAO *batch* II angkatan 2014, Zahra, Wildan, Iin, Candra, Yoka, Aguf, serta Tim BCCAO lainnya yang banyak membantu selama penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah.

7. **dr.Maftuhah Nurbeti, MPH** selaku Dosen Pembimbing Akademik. Terimakasih atas segala bimbingan dan arahan sejak masuk di Fakultas Kedokteran UII.

8. Teman-teman FK UII angkatan 2014, *Thobibul Mustaqbal Li Izzatil Ummah* (BISTAZAM) semoga kelak dapat menjadi *five star doctor* yang *rahmatan lil alamin.*

9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyusun karya tulis ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Penulis berharap karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi penulis, teman, maupun masyarakat luas.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan karya tulis ini, maka dari itu penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya serta mengharapkan kritik dan saran yang membangun bagi karya tulis ilmiah ini.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Yogyakarta, 12 Februari 2017

Astri Anindita Utomo

EFFECT OF BILATERAL COMMON CAROTID ARTERY OCCLUSION (BCCAO) DURATION TO THE NUMBER OF *Rattus norvegicus* NEURON PREFRONTAL CORTEX POST 24 HOURS REPERFUSION

ABSTRACT

Background: *Stroke is one of the highest cardiovascular diseases in the world. Rat stroke model is needed to improve the development of stroke handling. This technique applies Bilateral Common Carotid Artery Occlusion (BCCAO) so it can be known the number of neurons after occlusion and reperfusion compared with normal neurons in the prefrontal cortex of mice.*

Objective*: Determine the effect of Bilateral Common Carotid Artery Occlusion duration to the number of Rattus norvegicus neuron prefrontal cortex post 24 hours reperfusion.*

Methods: *The research is experimental research. This research design uses posttest control group design. A total of 20 slide are from 4 groups. Group 1 was the sham operated group, group 2, 3, and 4 were the BCCAO group for 5 minutes, 10 minutes and 20 minutes with 24 hour reperfusion. Data analysis used One Way ANOVA and Post Hoc Tamhane test.*

Results: *There was a significant difference in the number of prefrontal cortex neurons between the sham operated group and the 10 minute BCCAO duration group, as well as the sham operated and BCCAO duration group of 20 min with p= 0,000 (Confidence Interval = 95%).*

Conclusion: *There is influence effect of Bilateral Common Carotid Artery Occlusion duration to the number of Rattus norvegicus neuron prefrontal cortex post 24 hours reperfusion.*

Keywords: N*euron; BCCAO; Prefrontal Cortex.*