

**PENGARUH PEMBERIAN PROPOLIS TERHADAP
JUMLAH SEL PIRAMIDAL PADA AREA CA1
HIPPOCAMPUS TIKUS (*Rattus norvegicus*) YANG
DIINDUKSI SODIUM NITRIT**

Karya Tulis Ilmiah
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER



Oleh :
Fishella Aprista Rahmanti
14711088

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2017**

**THE EFFECT OF GIVING PROPOLIS ON THE
NUMBER OF THE PYRAMIDAL NEURON IN CA1
HIPPOCAMPUS REGION OF RAT (*Rattus norvegicus*)
INDUCED BY SODIUM NITRITE**

A Scientific Paper
Submitted as Fulfillment
To Obtain the Medical Degree

MEDICAL EDUCATION PROGRAM



By :
Fishella Aprista Rahmanti
14711088

MEDICAL FACULTY
ISLAMIC UNIVERSITY OF INDONESIA
YOGYAKARTA
2017

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH PEMBERIAN PROPOLIS TERHADAP JUMLAH
SEL PIRAMIDAL PADA AREA CA1 HIPPOCAMPUS TIKUS
(*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSI SODIUM NITRIT

Disusun dan diajukan oleh:

Fishella Aprista Rahmanti

14711088

Telah diseminarkan tanggal : 12 Juli 2017

Dan telah disetujui oleh :

Penguji

Pembimbing Utama


dr. Ety Sari Handayani, M.Kes


dr. Kuswati, M. Sc.

Ketua Prodi Pendidikan Dokter


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

Disahkan

Dekan


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

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah dengan judul Pengaruh Pemberian Propolis Terhadap Jumlah Sel Piramidal Pada Area Ca1 Hippocampus Tikus (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi Sodium Nitrit ini tidak terdapat Karya Tulis Ilmiah yang pernah 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 naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Juli 2017



Fishella Aprista Rahmanti

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb.

Alhamdulillahirabbil'alam, puji syukur kami ucapkan pada kehadiran Allah SWT rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul "Pengaruh Pemberian Propolis Terhadap Jumlah Sel Piramidal Pada Area Cal Hippocampus Tikus (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi Sodium Nitrit" dapat diselesaikan dengan lancar Shalawat serta salam tak lupa senantiasa tercurahkan kepada junjungan kami Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat-umatnya dari alam gelap gulita hingga alam yang terang benderang seperti saat ini.

Karya Tulis Ilmiah ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia. Dalam penyusunan proposal hingga hasil penelitian, karya ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, bantuan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini kami ingin memberikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang ditujukan kepada:

1. Ketiga orang tua saya tercinta, Eni Zubaidah, S.H. , Alm. Taufiqurrahman, dan Drs. H. Hartanto, yang telah memberikan pengorbanan dan dukungan yang luar biasa untuk mewujudkan cita-cita saya menjadi dokter. Terima kasih telah menjadi pelecut semangat, memberikan kasih sayang, doa yang tak putus-putus serta seluruh dukungan baik secara moral maupun finansial. *I don't know how can I live without you. I really love you to the moon and back.*
2. dr. Kuswati, M.Sc dan dr. Ety Sari Handayani, M.Sc. yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, motivasi, dan kemudahan dalam penyusunan karya tulis ini. Terima kasih atas kepercayaannya terhadap kami.
3. dr. Linda Rosita, M.Kes., Sp.PK., selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia dr. Hj. Erlina Marfianti, M.Sc., Sp.PD., selaku

ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia. [1]
[SEP]

4. Kakak-kakak saya tercinta, Fika Puspita Sutra, S.T., M.BA., Sapto Wahyu Kuncoro, S.E., Anindita Hastungkara, Atindrya Hastungkara, S.H., M.Kn., Dani Setyo Purwono, S.ST.Han., dan Adhika Putra Atmaja, terima kasih telah selalu memberikan kasih sayang, dukungan, dan nasehat untuk si bungsu ini.
5. Orang yang merawatku sejak berumur tiga bulan, Mbak Khasanatul, terima kasih untuk kasih sayang, motivasi, dan doa yang tak putus-putus. Terima kasih juga karena selalu menjadi tempat terbaik untuk pulang.
6. Keluarga besar H. Juffri Hussein, H. Moechsin, dan H. Moekidjan, terima kasih telah memberikan doa dan motivasi selama ini.
7. Sahabatku, Zulfikar Loka Wicaksana, terima kasih atas semua nasihat yang mendorong saya untuk menjadi lebih baik, semua bentuk bantuan yang telah diberikan, dan terima kasih selalu menjadi orang yang selalu mengingatkan dalam kebaikan.
8. Kawan-kawanku seperjuangan penelitian, Zulfikar Loka Wicaksana, M. Zhafirrahman, Aristya D. Renuat, Alvin R. Usman, dan Amirudin Tulu, yang telah bekerja sama dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Sahabat-sahabat terbaikku, Amira Maulida Putri, Alm. Sekar Arum Eka Putri, Izdada Rotaal Khamda, Fatchi Rihadatul Aisy', Afifa Nur Chabibah, Azaria Dewi Purnama Sari, dan Indriyanti Putri, terima kasih telah selalu bersedia menemani dalam suka dan duka, menjadi tempat berkeluh kesah, dan menjadi orang-orang yang selalu berhasil membuat gelak tawa.
10. Sahabat-sahabat yang menjadi keluargaku di kota perantauan Yogyakarta, Naomi Pradita Yuwana, Belinda Citra Permatasari, Sifa Anisa Yaoma, dan Alin Julda Qonita, terima kasih sudah menemani perjuangan di tanah perantauan dan sudah saling memberi motivasi.
11. Teman-teman sejawatku, BISTAZAM FK UII 2014, partner membaca Asmaul Husna setiap pagi, terima kasih untuk kekeluargaannya sejak 2014,

sudah saling mengingatkan untuk menjadi lebih baik. Semoga kita semua dimudahkan untuk menjadi dokter muslim *rahmatan lil' alamin. Amiiin.*

12. Semua pihak yang telah membantu penyusunan karya tulis ilmiah ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, maka dari itu penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya dan sangat mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang membangun demi perbaikan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembacanya dan menjadi bahan wawasan untuk kita semua, Allahuma amin. Wassalamualaikum wr. wb.

Yogyakarta, 12 Juli 2017

Fishella Aprista Rahmanti

ABSTRACT

Background : Sodium nitrite is a food preservative which can cause hypoxia in the tissues if it is consumed in high amounts. Pyramidal neurons of CA1 hippocampus are susceptible region to hypoxia. Neuroprotective agents are required to prevent cell death marked by decreasing number of pyramidal neuron in CA1 hippocampus region. Propolis or bee glue is a resinous product that has many active constituents act as antioxidant and be able to give neuroprotective effect.

Objective : This study aimed to the effect of giving propolis on the number of the pyramidal neuron in CA1 Hippocampus region of rat (*Rattus norvegicus*) induced by sodium nitrite.

Methods : This is an experimental study with post-test control group design. The subjects were 18 adult rats (*Rattus norvegicus*) Wistar that fulfilled inclusion and exclusion criteria. Subjects were divided into three groups, the control group induced by sodium nitrite, the treatment group 1 (P1) induced by sodium nitrite and given propolis 100 mg/kgBB/day, and the treatment group 2 (P2) induced by sodium nitrite and given propolis 200 mg/kgBB/day. The treatment performed for 60 days. The differences in the mean number of neurons on the entire field of view were analyzed using one-way ANOVA and post-hoc test.

Result : The result of this study showed that there is a significant difference of pyramidal neuron number in CA1 Hippocampus between control group, (P1), and (P2) ($P=0,000$). Pyramidal neuron numbers of CA1 Hippocampus region in P1 and P2 are higher than those in control group.

Conclusion : The given of Propolis inhibits the reduction pyramidal neuron number in rat's CA1 Hippocampus region induced by sodium nitrite.

Keywords : Propolis, sodium nitrite, number of pyramidal neurons, CA1 Hippocampus