

SKRIPSI

EFEK RESVERATROL TERHADAP FUNGSI MOTORIK, SENSORIK, DAN KOGNITIF PADA MODEL HEWAN COBA YANG DIINDUKSI STROKE ISKEMIK



ANISAH FEBRIAN RACHMAWATI

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN FARMASI KLINIK
SURABAYA**

2020

Lembar Pengesahan

**EFEK RESVERATROL TERHADAP FUNGSI
MOTORIK, SENSORIK, DAN KOGNITIF PADA
MODEL HEWAN COBA YANG DIINDUKSI
STROKE ISKEMIK**

SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
2020**

Oleh :

Anisah Febrian Rachmawati

NIM : 051611133226

**Skripsi ini telah disetujui
tanggal 31 Juli 2020 oleh**

Pembimbing Utama



apt. Chrismawan Ardianto, S.Farm., M.Sc., Ph.D

NIP. 198402292008011003

Pembimbing Serta



apt. Dewi Wara Shinta, S.Farm., M.Farm.Klin.

NIP. 198510182008122002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Anisah Febrian Rachmawati

NIM : 051611133226

adalah mahasiswa Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya tidak melakukan tindakan/kegiatan plagiasi dalam menyusun Naskah Tugas Akhir/Skripsi dengan judul :

Efek Resveratrol Terhadap Fungsi Motorik, Sensorik Dan Kognitif Pada Model Hewan Coba Yang Diinduksi Stroke Iskemik

Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 31 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Anisah Febrian Rachmawati

NIM. 051611133226

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Anisah Febrian Rachmawati

NIM : 051611133226

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul :

Efek Resveratrol Terhadap Fungsi Motorik, Sensorik Dan Kognitif Pada Model Hewan Coba Yang Diinduksi Stroke Iskemik

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 31 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow and green 5000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '5000', and 'LAPORAN PERUSAHAAN'. The signature is written in a cursive style.

Anisah Febrian Rachmawati

NIM. 051611133226

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya yang diberikan sehingga skripsi yang berjudul **“Efek Resveratrol Terhadap Fungsi Motorik, Sensorik, Dan Kognitif Pada Model Hewan Coba Yang Diinduksi Stroke Iskemik”** ini dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, baik secara moril maupun materiil. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak apt. Chrismawan Ardianto, M.Sc., Ph.D. selaku Pembimbing Utama dan Ibu apt. Dewi Wara Shinta, S.Farm., M.Farm.Klin., selaku Pembimbing Serta yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan masukan serta memotivasi penulis.
2. Bapak Prof. Dr. H. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., CMA. selaku Rektor Universitas Airlangga yang memberikan kesempatan penulis menuntut ilmu di Universitas Airlangga.
3. Ibu Prof. Dr. apt. Umi Athiyah, M.S. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga serta seluruh dosen pengajar atas ilmu yang telah diberikan selama pendidikan di Fakultas Farmasi.
4. Ibu Dr. apt. Budi Suprapti, M.Si. selaku Ketua Departemen Farmasi Klinis Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan untuk menyusun skripsi di departemen ini.
5. Bapak Prof. Dr. apt. Suharjono, M.S. dan Bapak apt. Bambang Subakti Z., S.Si., M.Clin.Pharm. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini.
6. Bapak Drs. apt. Didik Hasmono, M.S. selaku Dosen Wali yang senantiasa mendampingi dan memberikan motivasi selama penulis menjalani program pendidikan S1.

7. Kedua orangtua saya yaitu Ibu Sunanik dan Bapak Wahyu Haji Kuncahyo serta kedua adik saya yaitu Aqila Rachmasari dan Ario Wicaksono Kuncahyo yang tercinta, serta segenap keluarga besar atas kasih sayang, motivasi, pengorbanan dan doa yang telah diberikan.
8. Alfa Devanda, Azza, Yusuf, Sarah, Ridhuan, Alfin, Errina, Risca dan Andri yang menjadi bagian dari perjalanan kehidupan penulis baik keadaan suka maupun duka serta bantuan dan support selama berada di dunia perkuliahan.
9. Tim Stroke Rini dan Suci yang menjadi tim dalam topik yang sama atas kerjasama dalam mengerjakan penelitian ini.
10. Sarah, Yusuf, Ridhuan, Enrico, Miranda, Nabela, dan Faridatus yang seringkali menjadi teman satu kelompok kuliah maupun praktikum atas suka dan duka serta bantuannya selama penulis menjalani perkuliahan.
11. Risca, Meidia, Suci, Rini, Silvy, Faridatus, Erma, Khintan, dan Sukma sebagai kelompok belajar atas bantuan dan kerjasamanya dalam menemani perjalanan penulis menempuh pendidikan S1.
12. Rini, Suci, Hana, Risca, Silvy, Rafiqqa, Diah Ayu, Helmy, Budi, Lely, Mbak Ami, Mas Adi, Mbak Ulya, Mas Fikri dan Mas Ilham atas masukan, semangat dan tempat berbagi suka dan duka selama menyelesaikan skripsi dan proyek di klinis.
13. Seluruh teman kelas “D”, serta teman angkatan OPIUM 2016 yang selalu kompak selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang

kefarmasian. Semoga Tuhan membalas kebaikan semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Surabaya, 31 Juli 2020

Penulis

RINGKASAN**EFEK RESVERATROL TERHADAP FUNGSI MOTORIK,
SENSORIK, DAN KOGNITIF PADA MODEL HEWAN COBA
YANG DIINDUKSI STROKE ISKEMIK**

Anisah Febrian Rachmawati

Stroke iskemik merupakan gangguan neurologi yang disebabkan oleh adanya sumbatan di pembuluh darah otak yang menghalangi suplai darah ke otak. Terhambatnya suplai oksigen menuju ke otak menyebabkan penurunan dan gangguan produksi energi yang apabila terjadi lebih lanjut dapat memicu kematian sel otak. Kematian sel tersebut ditemukan di area kortikal otak yang mengatur fungsi motorik dan sensorik serta di area hippocampus yang mengatur fungsi kognitif. Untuk menghindari kematian sel otak yang lebih besar, diperlukan suatu neuroprotektan. Resveratrol merupakan antioksidan memiliki efek perlindungan saraf. Resveratrol memiliki fungsi neuroprotektif yang berhubungan dengan sifat anti-aging, anti inflamasi, antioksidan, serta mampu mengendalikan apoptosis sel. Efek resveratrol dapat diamati pada fungsi motorik, sensorik dan kognitif. Perubahan fungsi motorik dapat dievaluasi melalui pengukuran dengan *ladder rung walking test* dan *narrow beam walking test*. Pada fungsi sensorik dapat diamati melalui pengukuran dengan *adhesive removal tape test*. Pada fungsi kognitif dapat diamati melalui pengukuran dengan *T maze*.

Pada penelitian ini, hewan coba di induksi stroke iskemik dengan model *Left Unilateral Common Carotid Artery Occlusion (IUCCAO)* dengan dilakukan ligasi selama 2 jam. Posisi *injury* otak terletak pada sisi kiri dimana kerusakan yang terjadi terdapat pada area gerak bagian kanan sehingga pengamatan dilakukan pada area gerak sisi kanan. Kelompok pengujian terdiri dari, kelompok *sham*, kelompok stroke, serta kelompok *sham* dan stroke dengan pemberian resveratrol dosis 10 mg/kg, 20 mg/kg dan 30 mg/kg. Pemberian resveratrol dilakukan 30 menit setelah reperfusi secara intraperitoneal (i.p). Pengujian fungsi motorik dan sensorik dilakukan pada hari ke-1, 4, 7, 10, dan 14 pasca induksi stroke. Pengujian fungsi kognitif dilakukan pada hari ke-1 hingga ke-8, 10, dan 14. Hasil pengujian fungsi motorik dengan *ladder rung walking test* digambarkan sebagai nilai persentase dari *total score hindlimb*. Hasil pengujian dengan *narrow beam walking test* digambarkan sebagai waktu *latency time* dan *total time*. Hasil pengujian fungsi sensorik dengan *adhesive removal tape test* digambarkan sebagai waktu *time to touch* dan *time to remove*. Hasil pengujian fungsi

kognitif dengan *T maze* digambarkan sebagai nilai persentase dari *correct choice*.

Berdasarkan hasil penelitian ini, resveratrol pada dosis 10 mg/kg, 20 mg/kg dan 30 mg/kg mampu memperbaiki fungsi motorik pada koordinasi dan ketrampilan berjalan serta dibutuhkan dosis yang lebih tinggi untuk hasil optimal pada kecepatan dan keseimbangan berjalan hewan coba yang diinduksi stroke iskemik. Namun resveratrol pada dosis tersebut tidak memengaruhi fungsi sensorik serta dapat mengganggu fungsi kognitif pada hewan coba yang diinduksi stroke iskemik.