

SKRIPSI

**PENGARUH CAMELLIA SINENSIS (TEH HIJAU) DENGAN
BAHAN AKTIF EGCG TERHADAP PERUBAHAN JUMLAH
NEKROPTOSIS SEL NEURON PADA RATTUS NORVEGICUS
MODEL MIDDLE CEREBRAL ARTERY OCCLUSION
(MCAO)**



Penulis

Ramidha Syaharani

NIM: 011811133071

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

**PENGARUH CAMELLIA SINENSIS (TEH HIJAU) DENGAN
BAHAN AKTIF EGCG TERHADAP PERUBAHAN JUMLAH
NEKROPTOSIS SEL NEURON PADA RATTUS NORVEGICUS
MODEL MIDDLE CEREBRAL ARTERY OCCLUSION
(MCAO)**

Skripsi

Untuk memenuhi persyaratan tahap sarjana Program Studi Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

Penulis

Ramidha Syaharani

NIM: 011811133071

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

Usulan penelitian ini telah disetujui untuk diujikan

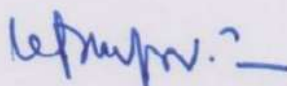
Tanggal 15 Desember 2020

Pembimbing I



(Dr. Abdulloh Machin, dr., SpS(K))

Pembimbing II



(Dr. Imam Susilo, dr., SpPA(K), FISCM)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran



(Dr. Purwo Sri Rejeki, dr., M.Kes)

LEMBAR KEPUTUSAN TIM PENGUJI

**PENGARUH CAMELLIA SINENSIS (TEH HIJAU) DENGAN BAHAN
AKTIF EGCG TERHADAP PERUBAHAN JUMLAH NEKROPTOSIS SEL
NEURON PADA RATTUS NORVEGICUS MODEL MIDDLE CEREBRAL
ARTERY OCCLUSION (MCAO)
(Penelitian Eksperimental Laboratorik)**

SKRIPSI

Oleh :

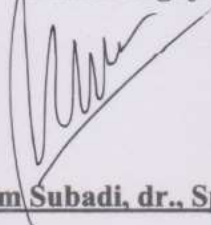
RAMIDHA SYAHARANI

NIM : 011811133071

**Disetujui dan diterima setelah diuji oleh
Tim penguji Program Studi Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya
Surabaya, 15 Desember 2020**

Menyetujui,

Ketua Penguji



Dr. Imam Subadi, dr., SpKFR(K)

NIP. 196104041989031002

Pembimbing Utama



Dr. Abdulloh Machin, dr., SpS(K)

NIP. 19770615 200904 1 004

Pembimbing Serta



Dr. Imam Susilo, dr., SpPA(K), FISC

NIP. 196508101997021001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Ramidha Syaharani

NIM : 011811133071

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**PENGARUH CAMELIA SINENSIS (TEH HIJAU) DENGAN BAHAN
AKTIF EGCG TERHADAP PERUBAHAN JUMLAH NEKROPTOSIS SEL
NEURON PADA RATTUS NORVEGICUS MODEL MIDDLE CEREBRAL
ARTERY OCCLUSION (MCAO)**

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 15 Desember 2020

Penulis


Ramidha Syaharani

NIM. 011811133071

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT karena telah memberikan saya kesempatan dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah berupa skripsi dengan judul “Pengaruh Cammelia Sinensis (Teh Hijau) dengan bahan aktif EGCG terhadap Perubahan Jumlah Nekroptosis Sel Neuron pada Rattus Norvegicus Model Middle Cerebral Artery Occlusion (MCAO)”. Saya menyadari bahwa penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak akan berjalan baik tanpa bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Budi Santoso, dr., Sp.OG(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga periode 2020-2025 yang telah memberi saya kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
2. Prof. Dr. Soetojo, dr., Sp.U(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga periode 2015-2020 yang telah memberi saya kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
1. Dr. Achmad Chusnu R., dr., Sp.THT-KL(K)., FICS selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga periode 2020-2025 yang telah memberi saya kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
2. Dr. Hanik Badriyah Hidayati, dr., Sp.S(K) selaku Wakil Dekan II Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga periode 2020-2025 yang telah memberi

saya kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

3. Dr. Sulistiawati, dr., M.Kes. selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga periode 2020-2025 yang telah memberi saya kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
4. Dr. Abdulloh Machin, dr., SpS(K) selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan mengajarkan berbagai ilmu selama proses penyusunan karya tulis ilmiah dari awal hingga akhir.
5. Dr. Imam Susilo, dr., Sp.PA(K), FISCAM selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberi masukan mengenai penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Dr. Imam Subadi, dr., Sp. KFR yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberi masukan mengenai karya tulis ilmiah ini.
7. Dr. Purwo Sri Rejeki, dr., M.Kes. selaku Koordinator Program Studi Kedokteran periode 2020-2025 yang telah memberikan izin dalam pembuatan skripsi.
8. Dr. Maftuchah Rochmanti dr., M.Kes selaku Koordinator Program Studi Kedokteran periode 2015-2020 yang telah memberikan izin dalam pembuatan skripsi.
9. Dr. Pudji Lestari, dr., M.Kes selaku PJMK Modul Penelitian yang telah membantu dan memfasilitasi penyusunan karya tulis ilmiah ini.
10. Orang tua saya, Mansuri dan Nunuk Chobibah serta dan keluarga lainnya atas do'a dan dukungan yang telah diberikan tanpa henti.

11. Seluruh staf dan tenaga kependidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
12. Sahabat saya di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Nofita Fachryandini, dan Ramadhani Rizki Zamzam yang telah memberikan dukungan moral dan bantuan bagi penulis.
13. Teman-teman dengan dosen pembimbing yang sama, Dinda Diva Millenia, Octaviana Galuh Pratiwi, dan Himmayatussorofil Maulida yang telah memberikan dorongan dan bantuan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
14. Teman-teman sejawat lainnya di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.
15. Sahabat saya Alifia Firdayanti S.S dan Rizky Salsabila Heryanto yang telah memberikan dukungan moral dan bantuan bagi penulis.
16. Pihak-pihak lain yang telah berkontribusi dalam penyusunan karya tulis ilmiah yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam karya tulis ilmiah ini, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan segenap pembaca.

Surabaya, 15 Desember 2020

Penulis



Ramidha Syaharani

RINGKASAN

PENGARUH CAMELIA SINENSIS (TEH HIJAU) DENGAN BAHAN AKTIF EGCG TERHADAP PERUBAHAN JUMLAH NEKROPTOSIS SEL NEURON PADA RATTUS NORVEGICUS MODEL MIDDLE CEREBRAL ARTERY OCCLUSION (MCAO)

Stroke adalah penyakit berupa defisit neurologis yang disebabkan cedera otak fokal berkaitan dengan penyebab vaskular. Sampai saat ini obat yang direkomendasikan untuk terapi stroke hanya obat jenis trombolitik. Pada saat pembuluh darah mengalami oklusi akan terjadi stroke iskemik. Nekroptosis adalah salah satu jalur kematian sel saat stroke iskemik. Pada saat proses nekroptosis, otak akan mengalami stres oksidatif. Teh hijau adalah minuman yang memiliki kandungan antioksidan lebih tinggi dibandingkan jenis teh lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Cammelia sinensis* (Teh hijau) dengan bahan aktif EGCG terhadap perubahan jumlah nekroptosis sel neuron pada *Rattus norvegicus* model Middle Cerebral Artery Occlusion (MCAO).

Penelitian ini adalah penelitian *randomized post test only control group design true experimental* yang dilakukan dengan menggunakan *Rattus norvegicus* yang dilakukan oklusi MCA dan terapi teh hijau dengan bahan aktif EGCG. Penelitian ini menggunakan tikus jantan (*Rattus norvegicus*), umur 4 bulan, berat badan 200-275 gram yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel terdiri dari 55 tikus yang dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok P0 sebagai kontrol negatif, kelompok P1 diberi EGCG 10 mg/kgBB, kelompok P2 diberi EGCG 20 mg/kgBB, kelompok P3 EGCG 30 mg/kgBB. Kelompok P4 ekstrak teh Hijau dengan merk Meditea 30 mg/kgBB. Selama satu minggu, tikus dimasukkan kandang untuk adaptasi dengan lingkungan sebelum dilakukan penelitian.

Selanjutnya diberi perlakuan sesuai kelompok selama 7 hari. Kemudian pada hari ke-14 dilakukan pengorbanan dan diambil sediaan otak bagian hemisfer untuk pemeriksaan histopatologi dengan pewarnaan Hematoxylin eosin. Pemeriksaan histopatologi dilakukan untuk menilai kematian sel nekroptosis pada sel neuron di daerah korteks motorik.

Hasil skoring proporsi sel yang mengalami nekroptosis dilakukan analisis data. Uji normalitas menggunakan Kolmogorof-smirnov, uji homogenitas dilakukan dengan uji Levene test . Uji Kruskal wallis diikuti dengan Mann whitney dilakukan untuk menentukan hubungan antar kelompok dan variabel. Kesimpulan penelitian ini adalah *Cammelia sinensis* (Teh hijau) dengan bahan aktif EGCG maupun ekstraknya memiliki pengaruh terhadap penurunan nekroptosis sel neuron pada *Rattus norvegicus* model MCAO secara signifikan dimulai pada dosis 20mg/kgBB. Dosis yang menghasilkan hasil paling baik adalah pada EGCG 30mg/kgBB. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah untuk meneliti lebih lanjut mengenai efek teh hijau terhadap penghambatan setiap jalur nekroptosis, menggunakan marker-marker lainnya, melihat nekroptosis pada sel pendukung pada jaringan otak, dan menggunakan manusia sebagai subjek penelitian.