



UNIVERSITAS AIRLANGGA

FAKULTAS KEDOKTERAN

Kampus A Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo, 47 Surabaya 60132 Telp. (031) 5020251 Fax (031) 5022472
Laman: <https://fk.unair.ac.id>, e-mail: info@fk.unair.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor : 2349 /UN3.1.1/DL/2023

Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dengan ini menugaskan :

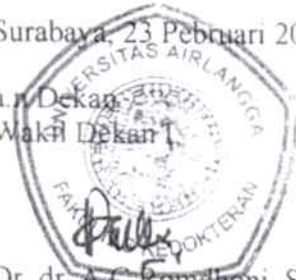
- | | | |
|--|---------|---|
| 1. Prof. Dr. I Ketut Suidiana, Drs.,M.Si | Ketua | — |
| 2. Prof. Dr. Widjiati,M.Si.,drh | Anggota | — |
| 3. Dr. Paulus Sugianto, dr.,Sp.S(K), FAAN | Anggota | — |
| 4. Prof. Dr. Syahrul, dr.,Sp.S(K) | Anggota | |
| 5. Prof. Dr. Bambang Purwanto, dr.,M.Kes | Anggota | — |
| 6. Dr. Muhammad Hamdan, dr. Sp.S(K) | Anggota | — |
| 7. Dr. dr. A.C Romdhoni, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.Onk. (K), FICS | Anggota | — |
| 8. Dr. Hari Basuki Notobroto, dr., M.Kes | Anggota | — |

Sebagai Ketua / Anggota Panitia Ujian Tahap Pertama (Tertutup) Program Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga atas nama Achmad Firdaus Sani peserta Program Doktor Program Studi Ilmu Kedokteran angkatan tahun 2016/2017 yang diselenggarakan pada tanggal 9 Maret 2023.

Surat tugas ini diterbitkan sementara untuk menunggu keluarnya Surat Keputusan dari Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Surabaya, 23 Pebruari 2023

a.n Dekan
Wakil Dekan I



Dr. dr. A.C Romdhoni, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.Onk. (K), FICS
NIP. 197609022008011009



UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Kampus A Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo, 47 Sumbaya 60132, Telp. (031) 5020251 Fax (031) 5022472
Laman: <https://fk.unair.ac.id>, e-mail: mfo@fk.unair.ac.id

Nomor : 2348 /UN3.1.1/DL/2023

23 Februari 2023

Lamp : Dua Berkas

Hal : Mohon Kesediaan untuk menjadi Panitia Penguji Disertasi (Ujian Tertutup)

Yth.

1. Prof. Dr. I Ketut Suidiana, Drs., M.Si ✓ (Ketua)
2. Prof. Dr. Widjiati, M.Si., drh ✓
3. Dr. Paulus Sugianto, dr., Sp.S(K), FAAN ✓
4. Prof. Dr. Syahrul, dr., Sp.S(K)
5. Prof. Dr. Bambang Purwanto, dr., M.Kes ✓
6. Dr. Muhammad Hamdan, dr. Sp.S(K) ✓
7. Dr. dr. A.C Romdhoni, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.Onk. (K), FICS ✓
8. Dr. Hari Basuki Notobroto, dr., M.Kes ✓

Dengan hormat,

Selubungan dengan selesainya penulisan disertasi peserta Program Doktor angkatan tahun 2016/2017,

Nama : Achmad Firdaus Sani

ELPT : 517

NIM : 011617017327

Judul : PENGARUH DAN MEKANISME PENINGKATAN EKSPRESI *BRAIN CAPILLARY GLUTI* (BCG) AKIBAT *INTERMITTENT FASTING* (IF) PADA MODEL TIKUS MODEL STENOSIS ARTERI KAROTIS KOMUNIS ASIMPTOMATIK BILATERAL (SAKKAB)

Promotor : Prof. Dr. Widjiati, M.Si., drh

Ko-Promotor I : Dr. Paulus Sugianto, dr., Sp.S(K), FAAN

Ujian Disertasi rencananya diselenggarakan :

Hari, Tanggal : Kamis, 9 Maret 2023

Pukul : 09.00 – 12.00 WIB

Tempat : Ruang Ujian I Sekretariat Pascasarjana Fakultas Kedokteran UNAIR

Maka dengan ini mohon kesediaan Saudara untuk menjadi Ketua / Anggota panitia Penguji Disertasi tersebut, terlampir kami sampaikan pernyataan kesediaan untuk diisi dan dilampirkan pada kami dalam waktu yang tidak terlalu lama guna diproses lebih lanjut.

Demikian atas perhatian Saudara, kami ucapkan terima kasih.



Dr. dr. A.C Romdhoni, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.Onk. (K), FICS
NIP. 197609022008011009

Tindakan :

- Kepala Sub Bagian Keuangan



DAFTAR HADIR UJIAN

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Maret 2023
Pukul : 09.00 – 12.00 WIB
Ujian : Tertutup an. Achmad Firdaus Sani
Mahasiswa Program Studi Doktor Ilmu Kedokteran FKUA

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1.	Prof. Dr. I Ketut Suidiana, Drs.,M.Si	1.
2.	Prof. Dr. Widjiati,M.Si.,drh	2.
3.	Dr. Paulus Sugianto, dr.,Sp.S(K), FAAN	3.
4.	Prof. Dr. Syahrul, dr.,Sp.S(K)	4.
5.	Prof. Dr. Bambang Purwanto, dr.,M.Kes	5.
6.	Dr. Muhammad Hamdan, dr. Sp.S(K)	6.
7.	Dr. dr. A.C Romdhoni, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.Onk. (K), FICS	7.
8.	Dr. Hari Basuki Notobroto, dr., M.Kes	8.
9.	Achmad Firdaus Sani	9.
10.		10.

Diterbitkan untuk Ujian Akhir Tahap 1 (Tertutup)

DISERTASI

PENGARUH DAN MEKANISME PENINGKATAN EKSPRESI *BRAIN*
CAPILLARY GLUT1 (BCG) AKIBAT *INTERMITTENT FASTING* (IF)
PADA TIKUS MODEL STENOSIS ARTERI KAROTIS KOMUNIS
ASIMPTOMATIK BILATERAL (SAKKAB)



ACHMAD FIRDAUS SANI

PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

2023

LEMBAR PENGESAHAN

DISERTASI

PENGARUH DAN MEKANISME PENINGKATAN EKSPRESI *BRAIN CAPILLARY GLUT1* (BCG) AKIBAT *INTERMITTENT FASTING* (IF) PADA TIKUS MODEL STENOSIS ARTERI KAROTIS KOMUNIS ASIMPTOMATIK BILATERAL (SAKKAB)

TELAH DISETUJUI

PADA TANGGAL 9 Maret 2023

Oleh

Promotor,



Prof. Dr. Widjiati, drh., M.Si
NIP. 1962091519900220001

Kopromotor,



Dr. Paulus Sugianto, dr., Sp.S(K), FAAN
NIP. 196401292016016101

Mengetahui

KPS Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor



Prof. Dr. Hendy Hendarto, dr., Sp.O.G, Subsp.F.E.R
NIP. 196108172016016101

ABSTRACT

EFFECTS AND MECHANISM OF INCREASING BRAIN CAPILLARY GLUT1 (BCG) EXPRESSION DUE TO INTERMITTENT FASTING (IF) IN RATS MODEL OF BILATERAL ASYMPTOMATIC CAROTID ARTERY STENOSIS (BACAS)

Backgrounds:

Most moderate to severe carotid artery stenosis are asymptomatic. However, it can cause stroke due to hemodynamic disturbances and impaired perfusion. Collateral has a vital role in this condition. Capillary density is one indicator of the angiogenesis process, and it is the basis for collateral formation. Pre-conditioning Intermittent Fasting (IF) has been shown to increase capillary density at the time of stroke. However, it is currently unclear whether IF is associated with increased capillary density in bilateral asymptomatic carotid artery stenosis (BACAS).

Methods:

Rattus norvegicus model of BACAS consisted of pre-experimental (PE), ad libitum (AL), Intermittent Fasting 12 hours (IF12), and 16 hours (IF16). In the IF group, water and food were not given during that period. PE groups were decapitated after the third day and other groups (AL, IF12, IF16) after the seventh day. An immunohistochemical (IHC) examination was performed to see the expression of VEGF, AMPK, SIRT1, and BCG. Statistical and pathway analysis was performed by comparing each group.

Results:

The number of rats was 8, 7, 8, and 7 in PE, AL, IF12, and IF16, respectively. Variable comparisons were made between each group. VEGF showed differences between groups ($p=0.020$), AL vs. IF12 ($p=0.013$), and IF12 vs. IF16 ($p=0.012$). SIRT1 showed differences between groups ($p=0.006$), PE vs IF12 ($p=0.003$), AL vs IF12 ($p=0.002$), IF12 vs IF16 ($p=0.020$). In AMPK, the difference was only seen in the PE vs. IF 12 group ($p=0.015$). The BCG showed differences between groups ($p=0.010$), PE vs. AL ($p=0.015$), AL vs. IF12 ($p=0.006$), and AL vs. IF16 hours ($p=0.034$). Pathway analysis showed a direct relationship between IF12 with SIRT1 and SIRT1 with BCG.

Conclusion:

IF12 increases the expression of SIRT1, AMPK, VEGF, and BCG. However, IF16 only increases the expression of BCG. In pathway analysis, IF12 increased SIRT1, and subsequently, SIRT1 increased BCG.

Keywords: Carotid Stenosis, Intermittent fasting, Animal Model, angiogenesis.