

**PENGARUH KONSUMSI KOPI TERHADAP
TEKANAN INTRAOKULAR DEWASA MUDA**

SKRIPSI



disusun oleh:

ALFONSUS PRAMUDITA SANTOSO

405160052

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA**

2019

PENGARUH KONSUMSI KOPI TERHADAP TEKANAN INTRAOKULAR DEWASA MUDA

SKRIPSI



diajukan sebagai salah satu prasyarat
Untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada
Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

ALFONSUS PRAMUDITA SANTOSO

405160052

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA**

2019

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfonsus Pramudita Santoso

NIM : 405160052

dengan ini menyatakan dan menjamin bahwa proposal skripsi yang saya serahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul:

Pengaruh Konsumsi Kopi terhadap Tekanan Intraokular Dewasa Muda.

merupakan hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya memahami dan akan menerima segala konsekuensi yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara apabila terbukti melakukan pelanggaran plagiarisme atau otoplagiarisme.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 9 Juli 2019

Penulis,

Alfonsus Pramudita Santoso

405160052

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Alfonsus Pramudita Santoso

NIM : 405160052

Program Studi : Ilmu Kedokteran

Judul Proposal :

Pengaruh Konsumsi Kopi terhadap Tekanan Intraokular Dewasa Muda

dinyatakan telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian prasyarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Pembimbing : dr. Meriana Rasyid, Sp.M ()

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang : Dr. dr. Arlends Chris, M.Si ()

Penguji 1 : dr. Lydia Tantoso, Sp.PD ()

Penguji 2 : dr. Meriana Rasyid, Sp.M ()

Mengetahui,

Dekan FK : Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK (K) ()

Ditetapkan di

Jakarta, 9 Juli 2019

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran (S.Ked).

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami banyak pembelajaran dan pengalaman khususnya dalam pelaksanaan penelitian. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih atas dukungan dalam penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir, kepada:

1. Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara;
2. Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK (K) selaku Ketua Unit Penelitian dan Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara;
3. dr. Meriana Rasyid, Sp.M selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran selama membimbing saya;
4. dr. Fia Fia, MSc selaku Dosen Pembimbing Akademik;
5. Orang tua dan keluarga yang senantiasa menyemangati serta memberi dukungan material dan moral;
6. Amelia Herlina Susanto, Kelvin Handoko, Devin Alexander, Heri Dharmanto, Nikodemus Dio, Son Ardianto, Christian Shiady, serta seluruh teman yang berperan dalam pengerjaan skripsi;
7. Seluruh subyek/responden, yang terlibat dalam penelitian ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini membawa manfaat sebesar-besarnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan.

Jakarta, 9 Juli 2019

Penulis,

Alfonsus Pramudita Santoso

405160052

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alfonsus Pramudita Santoso

NIM : 405160052

Program Studi : Ilmu Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu dan pengetahuan, menyetujui untuk memublikasikan karya ilmiah berjudul :

Pengaruh Konsumsi Kopi terhadap Tekanan Intraokular Dewasa Muda

Dengan menyantumkan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Jakarta, 9 Juli 2019

Penulis,

Alfonsus Pramudita Santoso

405160052

ABSTRAK

Pengaruh Konsumsi Kopi terhadap Tekanan Intraokular Dewasa Muda

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tekanan intraokular karena efek akut (60 menit) dari konsumsi kafein pada kopi. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang seluruhnya adalah orang normal tanpa adanya riwayat glaukoma. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan jenis *convenience sampling*. Subjek diberikan intervensi berupa 200 ml kopi robusta (200 mg kafein). Pengukuran dilakukan pada saat sebelum dilakukan intervensi dan 1 jam setelah dilakukan intervensi. Hasilnya di analisa dengan menggunakan t-tes berpasangan. Dari 26 sampel orang normal, didapatkan bahwa perbedaan rerata ($\pm$ standar deviasi) untuk mata kanan dan mata kiri sebelum dan sesudah intervensi adalah 0.38 ($\pm$ 1.07; $P = 0.084$) mmHg dan 0.41 ($\pm$ 1.29; $P = 0.12$) mmHg. Tidak terdapat adanya perbedaan yang bermakna antara hasil pengukuran tekanan intraokular sebelum dan sesudah intervensi ($P > 0.05$). Konsumsi akut 200 ml kopi robusta (200 mg kafein) pada orang normal tidak mempengaruhi tekanan intraokular, maka konsumsi dalam jumlah tersebut setiap harinya masih diperbolehkan.

Kata Kunci: Kafein, Kopi, Tekanan Intraokular, Glaukoma

ABSTRACT

Effects of Coffee Consumption on Intraocular Pressure in Young Adults

This research was aimed to examine the effects of caffeinated coffee consumption on intraocular pressure 60 minutes after ingestion. The sample of this research are students of Tarumanagara University Faculty of Medicine who are entirely healthy participants without a history of glaucoma. The sample was conducted by a type of non-probability sampling, convenience sampling. The subject is given the intervention in the form of 200 ml of robusta coffee (200 mg caffeine). Measurements were obtained in two eyes before the intervention and 1 hour after the intervention. The results were analyzed using paired t-test. Of the 26 samples of healthy participants, it brings that difference mean ($\pm$ standard deviation) for the right eye and the left eye before and after intervention was 0.38 ($\pm$ 1.07; $P = 0084$) mmHg ($\pm$ 0.41 and 1.29; $P = 0.12$) mmHg. There is no significant changes between intraocular pressure measurements before and after intervention ($P > 0.05$). Acute consumption of 200 ml of robusta coffee (200 mg of caffeine) in healthy participants does not affect the intraocular pressure. Drinking 200ml of robusta coffee (200 mg of caffeine) per day is safe.

Keywords : Caffeine, Coffee, Intraocular Pressure, Glaucoma

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Hipotesis Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.4.1 Tujuan Umum.....	2
1.4.2 Tujuan Khusus.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelusuran Literatur.....	4
2.1.1. Akueous Humor.....	4
2.1.2. Fisiologi Akueous Humor.....	6
2.1.3. Tekanan Intraokular.....	9

2.1.4.	Tonometri Schiotz.....	10
2.1.5.	Kopi.....	10
2.1.6.	Glaukoma.....	12
2.2	Kerangka Teori.....	14
2.3	Kerangka Konsep.....	14
3.	METODE PENELITIAN.....	15
3.1.	Desain Penelitian.....	15
3.2.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.3.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
3.4.	Perkiraan Besar Sampel.....	15
3.5.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	16
3.6.	Cara Kerja Penelitian.....	16
3.7.	Variabel Penelitian.....	17
3.8.	Definisi Operasional.....	17
3.9.	Instrumen Penelitian.....	18
3.10.	Pengumpulan Data.....	18
3.11.	Analisis Data.....	18
3.12.	Alur Penelitian.....	19
4.	HASIL PENELITIAN.....	20
4.1.	Karakteristik Objek Penelitian.....	20
4.2.	Hubungan Konsumsi Kopi terhadap Tekanan Intraokular.....	21
4.2.1.	Uji normalitas distribusi data.....	21
4.2.2.	Hasil Uji T berpasangan.....	22
5.	PEMBAHASAN.....	24
5.1.	Karakteristik Responden.....	24
5.2.	Hubungan Konsumsi Kopi terhadap Tekanan Intraokular.....	25
6.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
6.1.	Kesimpulan.....	27
6.2.	Saran.....	27
	DAFTAR PUSTAKA.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Karakteristik Objek Penelitian.....	20
Tabel 4.2	Uji Normalitas Data Mata Kanan.....	21
Tabel 4.3	Uji Normalitas Data Mata Kiri.....	21
Tabel 4.4	Hasil Uji T Berpasangan Mata Kanan.....	22
Tabel 4.5	Hasil Uji T Berpasangan Mata Kiri.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Mekanisme pembentukan akueous humor.....	7
Gambar 2.2	Jalur aliran akueous humor.....	8
Gambar 2.3	Tonometer Schiotz.....	10
Gambar 2.4	Struktur kimia kafein.....	11
Gambar 2.5	Perbedaan glaukoma sudut tertutup dan glaukoma sudut terbuka.....	13

DAFTAR SINGKATAN

AQPs	<i>Aquaporins</i>
ATP	<i>Adenosine triphosphate</i>
Na ⁺	Natrium
K ⁺	Kalium
CO ₂	Karbon Dioksida
H ₂ O	Hidrogen Dioksida
HCO ₃ ⁻	Bikarbonat
H ⁺	Hidrogen
cAMP	<i>Ciclic Adenosine Monophosphate</i>
CYP	<i>Cytochrome P450</i>
mmHg	Milimeter air raksa
Sig	<i>Significance</i>
df	<i>Degree of freedom</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Uji Kelaikan Etik.....	33
Lampiran 2	Lembar Informasi Penelitian.....	34
Lampiran 3	Surat Pernyataan Kesediaan.....	35
Lampiran 4	Formulir Pengambilan Data.....	36
Lampiran 5	Foto Alat dan Dokumentasi.....	37
Lampiran 6	Daftar Riwayat Hidup.....	40