



**HUBUNGAN DISLIPIDEMIA DENGAN KEJADIAN STROKE ISKEMIK
DI RUMAH SAKIT PUSAT OTAK NASIONAL
PERIODE JANUARI – DESEMBER 2017**

SKRIPSI

GANDRI ALI MA'SUM

1410211140

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2020



**HUBUNGAN DISLIPIDEMIA DENGAN KEJADIAN STROKE ISKEMIK
DI RUMAH SAKIT PUSAT OTAK NASIONAL
PERIODE JANUARI – DESEMBER 2017**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Kedokteran

GANDRI ALI MA'SUM

1410211140

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2020

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Gandri Ali Ma'sum

NRP : 1410211140

Tanggal : 5 Februari 2020

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 5 Februari 2020

Yang Menyatakan,



Gandri Ali Ma'sum

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gandri Ali Ma'sum
NRP : 1410211140
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

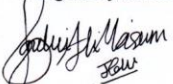
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**HUBUNGAN DISLIPIDEMIA DENGAN KEJADIAN STROKE ISKEMIK DI
RUMAH SAKIT PUSAT OTAK NASIONAL PERIODE JANUARI –
DESEMBER 2017**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 5 Februari 2020

Yang menyatakan,


Gandri Ali Ma'sum

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Gandri Ali Ma'sum
NRP : 1410211140
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Hubungan Dislipidemia dengan Kejadian Stroke Iskemik di
Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Periode Januari –
Desember 2017

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.


dr. Riezky Valentina Astari, Sp.S

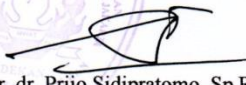
Ketua Penguji


dr. Luh Eka Purwani, M.Kes, Sp.GK

Pembimbing I


Andri Pramesyanti Pramono, PhD

Pembimbing II


Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K), M.H.

Dekan Fakultas Kedokteran


dr. Niniek Hardini, Sp. PA

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 5 Februari 2020

HUBUNGAN DISLIPIDEMIA DENGAN KEJADIAN STROKE ISKEMIK DI RUMAH SAKIT PUSAT OTAK NASIONAL PERIODE JANUARI – DESEMBER 2017

Gandri Ali Ma'sum

Abstrak

Stroke adalah penyakit serebrovaskular yang sering ditemukan, saat ini banyak terjadi di negara berkembang salah satunya di Indonesia. Kejadian pada tipe stroke telah bergeser secara signifikan dari stroke hemoragik menjadi stroke iskemik. Dislipidemia merupakan salah satu faktor risiko stroke iskemik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dislipidemia dan masing-masing profil lipid dengan kejadian stroke iskemik. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan pendekatan studi *cross-sectional*. Peneliti bekerjasama dengan bagian litbang Rumah Sakit Pusat Otak Nasional untuk mengambil data berupa rekam medis pasien stroke, setelah itu peneliti melakukan penilaian semua sampel yang termasuk ke dalam kriteria inklusi penelitian, yaitu pasien baru yang terdiagnosa stroke (serangan pertama kali) di RS PON periode Januari – Desember 2017 dan pasien yang memiliki data hasil pemeriksaan laboratorium untuk profil lipid darah pada rekam medisnya. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode *non-probability sampling* yaitu *consecutive sampling*. Peneliti memperoleh 147 sampel yang sesuai dengan kriteria penelitian. Hasil analisa *fisher's exact* menunjukkan terdapatnya hubungan antara dislipidemia dengan kejadian stroke iskemik ($p < 0,001$). Hasil analisa *chi-square* menunjukkan terdapatnya hubungan antara kadar kolesterol total ($p < 0,001$), kolesterol LDL ($p < 0,001$), kolesterol HDL ($p = 0,002$), dan trigliserida ($p = 0,002$) dengan kejadian stroke iskemik. Hasil analisa regresi logistik menunjukkan kolesterol LDL memiliki kekuatan hubungan terbesar. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapatnya hubungan antara dislipidemia, kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan trigliserida dengan kejadian stroke iskemik. Peningkatan kadar kolesterol LDL sangat berpengaruh ($OR = 15,281$) terhadap kejadian stroke iskemik.

Kata Kunci : Dislipidemia, Kolesterol Total, LDL, HDL, Trigliserida, Stroke Iskemik

THE RELATIONSHIP OF DYSLIPIDEMIA WITH ISCHEMIC STROKE INCIDENCES IN NATIONAL BRAIN CENTER HOSPITAL IN PERIOD OF JANUARY – DECEMBER 2017

Gandri Ali Ma'sum

Abstract

Stroke is a cerebrovascular disease that is currently often found, in many developing countries, one of which is in Indonesia. The incidences of stroke attack have shifted significantly from hemorrhagic stroke to ischemic stroke. Dyslipidemia is a risk factor for ischemic stroke. This study aims to determine the relationship between dyslipidemia and each lipid profile along strength of each lipid profile relationship with the incidence of ischemic stroke. This study is analytic observational with cross-sectional study approach. Researcher collaborated with the National Brain Center Hospital research and development department to retrieve data in the form of stroke patients' medical record, after which the researcher assessed all samples included in the study inclusion criteria, namely new patients diagnosed with stroke (first attack) at National Brain Center Hospital in the period of January - December 2017 and patients who have laboratory examination data for blood lipid profiles in their medical records. The sample selection is done by the non-probability sampling method, namely consecutive sampling. Researcher obtained 147 samples that fit the study criteria. Fisher's exact analysis results showed a relationship between dyslipidemia and the incidences of ischemic stroke ($p < 0,001$). Chi-square analysis results showed an association between total cholesterol levels ($p < 0,001$), LDL cholesterol ($p < 0,001$), HDL cholesterol ($p = 0.002$), and triglycerides ($p = 0.002$) and the incidences of ischemic stroke. The results of logistic regression analysis showed LDL cholesterol has the greatest relationship strength. The results of this study indicate the existence of a relationship between dyslipidemia, total cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol, and triglycerides with ischemic stroke incidences. An increase in LDL cholesterol levels is very influential ($OR = 15,281$) on the incidences of ischemic stroke.

Keywords: Dyslipidemia, Total Cholesterol, LDL, HDL, Triglycerides, Ischemic Stroke

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Anugerah dan Kuasa-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan baik. Penelitian ini diberi judul “Hubungan Dislipidemia dengan Kejadian Stroke Iskemik di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Periode Januari - Desember 2017”.

Tujuan pembuatan skripsi ini untuk memenuhi persyaratan kelulusan penulis dalam menempuh sarjana pendidikan profesi dokter di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Dalam pengerjaan penulisan ini banyak pihak yang telah mendukung dan membantu dalam berbagai hal sehingga penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K), selaku dekan fakultas kedokteran.
2. dr. Mursyid Bustami, Sp.S (K), KIC, MARS, selaku direktur utama Rumah Sakit Pusat Otak Nasional.
3. dr. Luh Eka Purwani, Sp.GK, M. Kes, selaku dosen pembimbing pertama, Departemen Gizi Klinik, dan Dr. Andri Pramesyanti, S.Si, M.Biomed, Ph.D selaku dosen pembimbing kedua, Departemen Mikrobiologi, yang telah mendampingi, memberikan ilmu pengetahuan dan saran, serta membantu dalam penyusunan penelitian ini sehingga penelitian dapat berjalan dengan sangat baik.
4. Dr. dr. Aris Wibudi, Sp.PD, REMD selaku penguji proposal skripsi yang telah meluangkan waktunya, memberikan saran, dan arahan dalam memperbaiki penelitian ini.
5. dr. Riezky Valentina A., Sp.S selaku penguji skripsi yang telah meluangkan waktunya, memberikan saran, dan arahan dalam memperbaiki penelitian ini.
6. Ibu. Eny Meiliya bagian penelitian dan pengembangan RS PON dan Ibu. Fitria Atmojowati bagian rekam medis RS PON yang telah meluangkan

waktu, membimbing, mendampingi, serta membantu dalam pelaksanaan penelitian ini di RS PON sehingga penelitian dapat berjalan dengan sangat baik.

7. Runi Hutami dan Moh. Mas'an, kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan pelajaran hidup agar penulis dapat menjadi seorang yang lebih baik dan lebih sabar untuk menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan lancar.
8. Para teman baik yang tersayang Detris Visiadinia, Alike Mutiara Moy, Frida Ayu Nawangsih, Alya Fonanda, Dea Tasha Meicita, dan James Kang. Penulis bersyukur memiliki kesempatan untuk mengenalnya dan berterimakasih karena telah mendoakan, memberi saran, memberi motivasi dan semangat, menjadi tempat berbagi keluh kesah, mendampingi dan meluangkan waktunya untuk menemani penulis dalam menyelesaikan penelitian, dan juga sebagai penghibur saat masa depresi penulis. Terimakasih banyak.
9. Para teman baik tersayang dari semasa perkuliahan preklinik, Anastasia Gardina Maharani, Eva Ardelia Sari, Shahnaz Medina, Azmeirina Nurzuliansyach Supandji, Iga Nuryanti, Wina Istana Pratiwi, Fianita Nurlarasati, Lavenia Quinta Saraswati, Laras Bani Waseso, Sherly Deftia, Leilevina Mega Septi, Keijstha Maya Yuselie, Kirani Indah Nuranisa, dan Laily Afika Ayu. Penulis berterimakasih karena telah bersedia menjawab setiap pertanyaanku mengenai penelitian, telah bersedia membantu mencari jurnal-jurnal yang terkait, telah bersedia membantu dalam pelaksanaan sidang proposal skripsi dan sidang skripsi, memberi semangat dan motivasi, mendoakan dan memberi saran, dan tidak lelah untuk menanyakan kabarku, kabar perkembangan penulisan penelitian, serta memberi dukungan untuk segera menyelesaikan penelitian. Terimakasih banyak.
10. dr. Hanna Windyantini Reksodiwirjo, M.PdKed dan Ibu. Kenny Ariyanto yang sudah penulis anggap sebagai ibu, guru, bahkan sebagai kakak dan

teman baik yang tersayang. Penulis berterimakasih karena telah mendoakan, memberikan semangat dan motivasi, meluangkan waktu untuk mendengarkan keluhan kesah dan menemani dalam penyusunan penelitian ini, dan selalu memberikan dukungan untuk segera menyelesaikan penelitian. Terimakasih banyak.

11. Para teman baik tersayang dari semasa SMA, Diah Ayu Wardani, S.S, Muwakhidah Nur Khasanah, S.Si, Resa Ighra Evinda, A.Md.Kep, Woro Sasmiyarsi, S.M, drg. Sulvi Anggraini, Aprilia Periera Estefany, S.Pd, Yuliananda, S.Pd, Apriyani Baratawidura, S.E, Yesika Kristin, S.Si, Maria Ulfa, S.T, Maudy Larasati Gucciana A.Md, Azizah Hardiyanti, S.E, Somya Cantika Suri, Ningsih Yuniastuti, dan Dolorosa. Penulis berterimakasih karena sudah mendoakan, memberi semangat dan motivasi, meluangkan waktu untuk menemani dan mendengarkan keluhan kesah, dan selalu mendukung untuk segera menyelesaikan penelitian. Terimakasih banyak.
12. Para teman baik dari semasa SMP, Rizky Andriyani, S.E, Kerin Priscilla, S.Ikom, Adhe Maulidya, Nur Dwi Astuti, S.Apt, Pilip Simanungkalit, S.E, dan Naomi Septina Tanida. Penulis berterimakasih karena sudah mendoakan, menghibur, menemani, dan meluangkan waktu untuk mendengarkan keluhan kesah, dan juga selalu menyemangati dan memotivasi untuk segera menyelesaikan penelitian. Terimakasih banyak.
13. Kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian, yang belum dapat disebutkan satu persatu oleh penulis. Penulis bersyukur memiliki kesempatan untuk mengenal semua pihak yang terlibat dan berterimakasih atas kontribusinya dalam penyusunan penelitian. Terimakasih banyak.

Jakarta, 5 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
II.1 Landasan Teori.....	5
II.1.1 Stroke	5
II.1.1.1 Faktor Risiko Stroke.....	6
II.1.1.2 Etiologi Stroke.....	7
II.1.1.3 Klasifikasi Stroke	9
II.1.1.4 Patofisiologi Stroke	9
II.1.1.5 Struktur Pembuluh Darah Serebral, Mikrosirkulasi, dan Unit Neurovaskular	14
II.1.2 Dislipidemia	17
II.1.2.1 Metabolisme Kolesterol dan Lipoprotein Darah	20
II.1.2.2 Kadar Lipid Serum	23
II.1.2.3 Peran Sitokin dan Adipokin pada Dislipidemia	23
II.1.3 Hubungan Dislipidemia dengan Stroke Iskemik.....	25
II.2 Kerangka Teori	29
II.3 Kerangka Konsep	30
II.4 Hipotesis Penelitian	30
II.5 Penelitian yang Relevan	30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
III.1 Jenis Penelitian.....	34
III.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	34
III.3 Subjek Penelitian	34
III.3.1 Populasi.....	34
III.3.2 Sampel.....	35
III.3.2.1 Perkiraan Besar Sampel	35
III.3.2.2 Kriteria Sampel	36
III.4 Metode Pengumpulan Data	37
III.5 Identifikasi Variabel Penelitian.....	37
III.6 Definisi Operasional	38
III.7 Instrumen Penelitian	41
III.8 Jenis Data Penelitian	41
III.9 Prosedur Penelitian	42
III.10 Analisis Data	43
III.11 Alur Penelitian	44
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 45
IV.1 Profil Tempat Penelitian	45
IV.2 Hasil Penelitian	46
IV.3 Pembahasan Hasil Penelitian	52
IV.4 Keterbatasan Penelitian	63
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 64
V.1 Kesimpulan	64
V.2 Saran	64
 DAFTAR PUSTAKA	 66
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kadar Lipid Serum	23
Tabel 2	Penelitian yang Terkait	30
Tabel 3	Perhitungan Besar Sampel Minimal Berdasarkan Besar Sampel Penelitian Sebelumnya	36
Tabel 4	Definisi Operasional	38
Tabel 5	Usia Pasien Stroke Iskemik.....	47
Tabel 6	Jenis Kelamin Pasien Stroke Iskemik	47
Tabel 7	Frekuensi Dislipidemia dan Gambaran Profil Lipid Pasien Stroke Iskemik.....	48
Tabel 8	Hasil Analisis Bivariat	49
Tabel 9	Hasil Analisis Multivariat	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Lokasi-lokasi Predileksi untuk Aterosklerosis pada Sirkulasi Arterial Intrakranial	14
Gambar 2	Skema Unit Mikrovaskular	16
Gambar 3	Nasib Sisa Kilomikron	21
Gambar 4	Nasib VLDL	22
Gambar 5	Fungsi dan Nasib HDL	22
Gambar 6	Proses Selular yang Terjadi dalam Hipotesis Cedera Aterosklerosis	28

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori.	29
Bagan 2	Kerangka Konsep.....	30
Bagan 3	Alur Penelitian	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Permohonan Izin Survey Data
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Penelitian
Lampiran 3	Sertifikat Akreditasi Program Studi Profesi Dokter Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Lampiran 4	Sertifikat Akreditasi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Lampiran 5	Persetujuan Etik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Lampiran 6	Hasil Penelitian
Lampiran 7	Hasil Uji Turnitin
Lampiran 8	Surat Pernyataan Bebas Plagiarism