



**HUBUNGAN LEMAK VISERAL TERHADAP TINGKAT RISIKO  
*OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA* PADA MAHASISWA FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL  
"VETERAN" JAKARTA TAHUN 2022**

**SKRIPSI**

**MUHAMMAD FERREL PRIVANSYAH CADER**

**1910211039**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA**

**2022**



**HUBUNGAN LEMAK VISERAL TERHADAP TINGKAT RISIKO  
*OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA* PADA MAHASISWA FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL  
"VETERAN" JAKARTA TAHUN 2022**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**MUHAMMAD FERREL PRIVANSYAH CADER**

**1910211039**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
2022**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Muhammad Ferrel Privansyah Cader

NIM : 1910211039

Tanggal : 18 Januari 2023

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

Jakarta, 18 Januari 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Ferrel Privansyah Cader

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Hubungan Lemak Viseral Terhadap Tingkat Risiko *Obstructive Sleep Apnea* Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Tahun 2022” dapat selesai dengan baik. Penelitian dan penulisan dilakukan dalam rangka memenuhi syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak dapat selesai tanpa bantuan banyak pihak. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materiil serta doa yang tidak ada henti untuk penulis dalam menyelesaikan pendidikan untuk menjadi dokter yang berguna bagi agama, bangsa, dan negara;
2. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta;
3. dr. Marlina Dewiastuti, M.Kes., Sp.PD selaku dosen penguji yang telah dengan bijaksana memberikan penilaian dan perbaikan sehingga penelitian yang dilakukan memiliki hasil yang lebih baik dan bermanfaat;
4. Ibu Nurfitri Bustamam, S.Si., M.Kes., M.Pd.Ked selaku dosen pembimbing 1 yang telah senantiasa menyediakan waktu dan tenaga untuk memberikan ilmu, arahan, kritik, dan saran mengenai topik yang peneliti teliti serta motivasi pembelajaran yang berharga bagi penulis;
5. Dr. dr. Feda Anisah Makkiyah, Sp.BS., M.Kes selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan arahan mengenai sistematika penulisan skripsi yang benar, dukungan, dan bimbingan yang sangat membangun penulis dalam penyusunan skripsi ini;
6. Mas Panji selaku laboran Laboratorium Fisiologi dan Nutrisi *Medical Education and Research Center* Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta;

7. Seluruh responden yang sudah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu penyusunan skripsi ini;
8. Seluruh dosen pengajar FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu dan wejangan yang sangat berguna bagi penulis;
9. Teman-teman seperjuangan departemen Fisiologi yang telah berjuang bersama untuk menghabiskan tenaga, waktu, dan pikirannya sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar;
10. Teman hidup penulis, Cacha dan sahabat penulis selama masa preklinik, Fikram, Rio, Fanshur, Reza, Alif, dan Gusti yang telah senantiasa untuk selalu ada menemani penulis dalam menghadapi berbagai hal;
11. Teman-teman Resak yang telah mendukung penulis melalui berbagai aspek sehingga penulis dapat bertahan sampai titik ini; dan
12. Seluruh mahasiswa FK UPN “Veteran” Jakarta angkatan 2019 yang telah menghabiskan waktu bersama menempuh pendidikan sarjana kedokteran selama kurang lebih 7 semester ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna karena masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Maka dari itu, penulis menerima segala saran dan kritik yang membangun agar penulisan skripsi menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 16 Januari 2023

Penulis

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

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

Nama : Muhammad Ferrel Privansyah Cader

NIM : 1910211039

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“HUBUNGAN LEMAK VISERAL TERHADAP TINGKAT RISIKO OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA TAHUN 2022”**

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.

Jakarta, 18 Januari 2023

Yang menyatakan,

Muhammad Ferrel Privansyah Cader

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Muhammad Ferrel Privansyah Cader  
NIM : 1910211039  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana  
Judul Skripsi : Hubungan Lemak Viseral Terhadap Tingkat Risiko  
*Obstructive Sleep Apnea* Pada Mahasiswa Fakultas  
Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional  
"Veteran" Jakarta Tahun 2022

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.



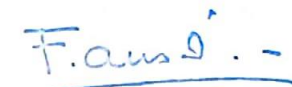
dr. Marlina Dewiastuti,  
M.Kes., Sp.PD

**Penguji**



Nurfitri Bustamam, S.Si.,  
M.Kes., M.Pd.Ked

**Pembimbing 1**



Dr. dr. Feda Anisah  
Makkiyah, Sp.BS., M.Kes

**Pembimbing 2**



**Dekan Fakultas Kedokteran**



dr. Mila Citrawati, M.Biomed., Sp.KKLP

**Ketua Program Studi Kedokteran  
Program Sarjana**

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 16 Januari 2023

**HUBUNGAN LEMAK VISERAL TERHADAP TINGKAT RISIKO  
*OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA* PADA MAHASISWA FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL  
“VETERAN” JAKARTA TAHUN 2022**

**Muhammad Ferrel Privansyah Cader**

**Abstrak**

Pandemi COVID-19 menyebabkan terjadi perubahan gaya hidup mahasiswa yang memicu penumpukan lemak viseral. Penumpukan lemak viseral di sekitar faring, *trunk*, dan intraabdominal dapat menyebabkan kolaps jalan napas dan meningkatkan risiko *obstructive sleep apnea*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan lemak viseral terhadap tingkat risiko *obstructive sleep apnea* pada mahasiswa kedokteran. Penelitian menggunakan desain *cross-sectional* pada 55 mahasiswa Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta yang memenuhi kriteria dan dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengukuran lemak viseral menggunakan Tanita *Body Composition Analyzer*, sedangkan pengukuran tingkat risiko *obstructive sleep apnea* menggunakan kuesioner STOP-BANG. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan IMT antara kelompok lemak viseral normal dan tinggi ( $p \leq 0,05$ ). Tidak terdapat perbedaan usia, perilaku sedentari, dan kebiasaan makan antar kelompok lemak viseral ( $p > 0,05$ ). Hasil uji *Chi-Square exact* didapatkan hubungan yang signifikan antara lemak viseral dan tingkat risiko *obstructive sleep apnea* ( $p = 0,018$ ). Kesimpulan dari penelitian adalah terdapat hubungan yang signifikan antara lemak viseral dengan tingkat risiko *obstructive sleep apnea* pada mahasiswa kedokteran.

**Kata kunci:** lemak viseral, mahasiswa kedokteran, *obstructive sleep apnea*



**RELATIONSHIP BETWEEN VISCERAL FAT AND RISK OF  
OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA AMONG MEDICAL STUDENTS IN  
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF PEMBANGUNAN NASIONAL  
“VETERAN” JAKARTA 2022**

**Muhammad Ferrel Privansyah Cader**

***Abstract***

*The COVID-19 pandemic caused changes in student lifestyles, triggering visceral fat accumulation. Deposits of visceral fat around the pharynx, trunk, and intra-abdominal can cause airway collapse and increase the risk of obstructive sleep apnea. The purpose of this study was to determine the relationship between visceral fat and the risk of obstructive sleep apnea among medical students. This study used a cross-sectional design on 55 Faculty of Medicine UPN "Veteran" Jakarta students who met the criteria and were selected using a simple random sampling technique. Tanita Body Composition Analyzer was used to measure visceral fat, while the risk of obstructive sleep apnea was measured using the STOP-BANG questionnaire. There were differences in BMI between the normal and high visceral fat groups ( $p = 0.000$ ). There were no differences in age, sedentary behavior, and eating habits between the visceral fat groups ( $p > 0.05$ ). Chi-Square exact test results showed a significant relationship between visceral fat and the risk of obstructive sleep apnea ( $p = 0.018$ ). The conclusion of this study revealed a significant relationship between visceral fat and the risk of obstructive sleep apnea among medical students.*

**Keyword:** *medical students, obstructive sleep apnea, visceral fat*

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	v
LEMBAR PENGESAHAN	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB II	6
II.1 Landasan Teori	6
II.1.1 Lemak Viseral	6
II.1.2 <i>Obstructive Sleep Apnea</i> (OSA)	19
II.1.3 Pengaruh Lemak Viseral terhadap OSA	24
II.2 Penelitian Terkait	25
II.3 Kerangka Teori	27
II.4 Kerangka Konsep	28

II.5	Hipotesis Penelitian .....	28
BAB III	.....	29
III.1	Jenis Penelitian .....	29
III.2	Lokasi Penelitian .....	29
III.3	Subjek Penelitian .....	29
III.4	Definisi Operasional .....	33
III.5	Instrumen Penelitian .....	35
III.6	Teknik Pengumpulan Data .....	38
III.7	Pengolahan Data .....	39
III.8	Analisis Data .....	40
III.9	Alur Penelitian .....	41
BAB IV	.....	42
IV.1	Deskripsi Tempat Penelitian .....	42
IV.2	Hasil Penelitian .....	42
IV.3	Pembahasan Hasil Penelitian .....	44
IV.4	Keterbatasan Penelitian .....	48
BAB V	.....	49
V.1	Kesimpulan .....	49
V.2	Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA	.....	51
LAMPIRAN	.....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jaringan lemak visceral dan lemak subkutan.....	6
Gambar 2. <i>Tanita Medical Body Composition Analyzer MC-980MA Plus.</i> ....	9
Gambar 3. Hasil USG abdomen.....	10
Gambar 4. Korelasi antara volume lemak visceral dan area lemak visceral yang diukur dengan <i>multislice CT</i> .....	11
Gambar 5. Variasi pengukuran area lemak visceral berdasarkan pola pernapasan dan posisi <i>CT-Scan</i> .....	12
Gambar 6. Perbedaan antara rata-rata rasio area lemak visceral terhadap lemak subkutan .....	17
Gambar 7. Faktor risiko, mekanisme patogenis, dan tatalaksana OSA .....	22

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terkait .....	25
Tabel 2. Proporsi dari Penelitian Sebelumnya .....	31
Tabel 3. Definisi Operasional .....	33
Tabel 4. Karakteristik Subjek Penelitian.....	43
Tabel 5. Hasil Analisis Bivariat .....	44

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori .....	27
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	28
Bagan 3. Alur Penelitian .....	41

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Riwayat Hidup Penulis .....	57
Lampiran 2. Surat Izin Pelaksanaan Sidang Skripsi .....	59
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik Penelitian .....	60
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	61
Lampiran 5. Lembar Persetujuan Sebagai Responden.....	62
Lampiran 6. Kuesioner Penelitian.....	63
Lampiran 7. Dokumentasi Prosedur Penelitian.....	71
Lampiran 8. Hasil Uji SPSS.....	72
Lampiran 9. Hasil Uji Turnitin .....	77