



**HUBUNGAN KONSUMSI KAFEIN DAN KUALITAS TIDUR
TERHADAP ELASTISITAS VASKULAR MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

KAIFA ZAHRA MAERONIKA

NIM 2210211053

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2025**



HUBUNGAN KONSUMSI KAFEIN DAN KUALITAS TIDUR TERHADAP
ELASTISITAS VASKULAR MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Kedokteran

KAIFA ZAHRA MAERONIKA

NIM 2210211053

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2025

PERNYATAAN ORISINALITAS**PERNYATAAN ORISINALITAS**

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

Nama : Kaifa Zahra Maeronika

NRP : 2210211053

Tanggal : 7 Januari 2026

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

Jakarta, 7 Januari 2026

Yang menyatakan,



METERAI
TEMPEL
6BFAANX215842437

Kaifa Zahra Maeronika

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:


Nama : Kaifa Zahra Maeronika


NIM : 2210211053

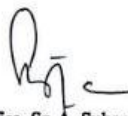
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Hubungan Konsumsi Kafein dan Kualitas Tidur terhadap Elastisitas Vaskular Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

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. Mila Citrawati, M.Biomed.
Sp.KKLP, Subsp.FOMC
NIP. 197103022021212003
Penguji


Nuritri Bustamam, SSi, MKes.
MPdKed
NIP. 196912162021212002
Pembimbing 1


dr. Lisa Saffira, Sp.A, Subsp.
Neuro (K)
NIP. 197503082025212016
Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, Mkes., M.Pd.I
NIP. 19700129200031001
Dekan Fakultas Kedokteran


dr. Agneta Irmaharayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP.
Subsp.FOMC
NIP. 197508222021212007
Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 22 Desember 2025

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Kaifa Zahra Maeronika
NRP : 2210211053
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana (PSKPS)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **"Hubungan Konsumsi Kafein dan Kualitas Tidur terhadap Elastisitas Vaskular Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta"**

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, 7 Januari 2026

Yang menyatakan,



METERAI
TEMPEL
SPAG65ANX215842432

Kaifa Zahra Maeronika

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAKARTA**

Skripsi, Januari 2026

KAIFA ZAHRA MAERONIKA, No NRP 2210211053

**HUBUNGAN KONSUMSI KAFEIN DAN KUALITAS TIDUR TERHADAP
ELASTISITAS VASKULAR MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

ABSTRAK

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi kafein dan kualitas tidur terhadap elastisitas vaskular pada mahasiswa kedokteran yang merupakan kelompok usia muda dengan kebiasaan konsumsi kafein tinggi dan pola tidur yang tidak teratur.

Metode: Penelitian menggunakan desain *cross-sectional* dengan melibatkan 78 mahasiswa kedokteran yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Subjek penelitian tidak merokok atau mengonsumsi alkohol, tidak memiliki riwayat penyakit kardiovaskular atau sedang mengonsumsi obat yang memengaruhi fungsi kardiovaskular, tidak dalam kondisi stres berat, memiliki pola makan yang baik dan tingkat aktivitas fisik sedang. Pada penelitian data kualitas tidur diambil menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, sedangkan konsumsi kafein menggunakan *Caffeine Consumption Questionnaire- Revised (CCQ-R)*. Elastisitas vaskular diukur menggunakan *Accelerated photoplethysmography (APG) SA-3000P*.

Hasil: Elastisitas vaskular menunjukkan hubungan yang signifikan dengan konsumsi kafein ($p = 0,012$) dan kualitas tidur ($p = 0,024$). Pada model multivariat didapatkan subjek dengan konsumsi kafein tinggi memiliki risiko sembilan kali lebih tinggi untuk mengalami elastisitas arteri suboptimal (*elasticity* ($p = 0,039$, OR=9,485; 95%CI =1,116 - 80,585), setelah dilakukan kontrol dengan kualitas tidur ($p = 0,059$; OR =2,541; 95%CI = 0,967– 6,676).

Kesimpulan: Konsumsi kafein yang tinggi dan kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan elastisitas arteri suboptimal. Mahasiswa kedokteran disarankan untuk membatasi konsumsi kafein dan memperbaiki kebiasaan tidur untuk menjaga kesehatan vaskular.

Referensi : 105

Kata kunci: elastisitas vaskular, konsumsi kafein, kualitas tidur, mahasiswa

**FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAKARTA**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN CAFFEINE CONSUMPTION AND SLEEP
QUALITY ON VASCULAR ELASTICITY AMONG MEDICAL STUDENTS OF THE
FACULTY OF MEDICINE UPN “VETERAN” JAKARTA**

ABSTRACT

Objective: *This study aimed to examine the relationship between caffeine intake and sleep quality with vascular elasticity among medical students, a young adult population characterized by high caffeine consumption and irregular sleep patterns.*

Methods: *This research employed a cross-sectional design involving 78 medical students selected through simple random sampling. Eligible participants were non-smokers, abstained from alcohol, had no history of cardiovascular disease, were not taking medications affecting cardiovascular function, did not experience high levels of stress, maintained a healthy diet, and engaged in moderate physical activity. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), while caffeine intake was measured using the Caffeine Consumption Questionnaire–Revised (CCQ-R). Vascular elasticity was evaluated using the SA-3000P Accelerated Photoplethysmography (APG).*

Results: *Vascular elasticity showed a significant association with caffeine consumption ($p = 0.012$) and sleep quality ($p = 0.024$). In the multivariate model, participants with high caffeine intake had a ninefold higher risk of suboptimal arterial elasticity ($p = 0.039$; OR = 9.485; 95% CI: 1.116–80.585) after adjusting for sleep quality ($p = 0.059$; OR = 2.541; 95% CI: 0.967–6.676).*

Conclusion: *High caffeine consumption and poor sleep quality are associated with suboptimal arterial elasticity. Medical students are encouraged to limit caffeine intake and improve sleep habits to maintain vascular health.*

Reference: 105

Keywords: caffeine consumption, medical students, , sleep quality, vascular elasticity

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
KATA PENGANTAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Tujuan Penelitian.....	5
I.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Landasan Teori	6
II.2 Penelitian Terkait Yang Pernah Dilakukan	32
II.3 Kerangka Teori.....	36
II.4 Kerangka Konsep	37
II.5 Hipotesis Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
III.1 Jenis Penelitian	38
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
III.3 Sampel Penelitian	38
III.4 Perhitungan Besar Sampel.....	38
III.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	39
III.6 Variabel Penelitian	40
III.7 Definisi Operasional Variabel	40
III.8 Instrumen Penelitian.....	41
III.9 Cara Pengambilan Data	49
III.10 Pengolahan Data	50
III.11 Analisis Data	51
III.12 Alur Penelitian.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
IV.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	54
IV.2 Hasil Penelitian.....	55
IV.3 Pembahasan Hasil Penelitian.....	58
IV.4 Kelebihan dan Keterbatasan Penelitian	66

BAB V PENUTUP	67
V.1 Kesimpulan.....	67
V.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi dan Histologi Vaskular.....	7
Gambar 2. Windkessel effect.....	10
Gambar 3. Senyawa kafein dalam berbagai produk	16
Gambar 4 Efek fisiologis kafein terhadap sistem organ.	18
Gambar 5. Gelombang Otak pada Siklus Tidur.....	26
Gambar 6. Distribusi sumber konsumsi kafein.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kebutuhan tidur harian berdasarkan usia.....	23
Tabel 2. Karakteristik Subjek Penelitian.....	55
Tabel 3. Hasil Analisis Univariat.....	56
Tabel 4. Hasil Analisis Bivariat Kafein dan Elastisitas Vaskular	57
Tabel 5. Hasil Analisis Bivariat Kualitas Tidur dan Elastisitas Vaskular.....	57
Tabel 6. Hasil Analisis Multivariat	58

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Konsumsi Kafein dan Kualitas Tidur terhadap Elastisitas Vaskular Mahasiswa Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kendala dan tantangan. Namun, berkat bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nurfitri Bustamam, SSi, MKes, MPdKed dan dr Lisa Safira, Sp.A, Subsp. Neuro(K) selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, serta motivasi selama penyusunan skripsi ini.
2. dr. Mila Citrawati, MBiomed., SpKKLP selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan semangat tanpa henti.
4. Teman-teman satu departemen fisiologi Alia, Azizah, Hanafi, Hani, Daniel dan Fadhil
7. Teman-teman lainnya serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Jakarta, 20 Desember 2025

Penulis,
Kaifa Zahra Maeronika

DAFTAR SINGKATAN

AFHC	: <i>Adolescent Food Habit Checklist</i>
AGE	: <i>Advanced Glycation End product</i>
APG	: <i>Accelerated Plethysmography (APG)</i>
CCQ-R	: <i>Caffeine Consumption Questionnaire-Revised</i>
CRP	: <i>C-Reactive Protein</i>
GPAQ	: <i>Global Physical Activity Questionnaire</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
MERCE	: <i>Medical Education Research and Science Center</i>
MMP	: <i>Matrix Metalloproteinases</i>
NADPH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate</i>
NO	: <i>Nitric Oxide</i>
NREM	: <i>Non-Rapid Eye Movement</i>
PWV	: <i>Pulse Wave Velocity</i>
PSQI	: <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
REM	: <i>Rapid Eye Movement</i>
SCN	: <i>Suprachiasmatic Nucleus</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
VSMC	: <i>Vascular Smooth Muscle Cell</i>