



**GAMBARAN *BONE MINERAL CONTENT* PADA
MAHASISWA JURUSAN FISIOTERAPI FAKULTAS ILMU
KESEHATAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAKARTA**

SKRIPSI

FIRLY ALDINA

2110715011

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM SARJANA
2025**



**GAMBARAN *BONE MINERAL CONTENT* PADA
MAHASISWA JURUSAN FISIOTERAPI FAKULTAS ILMU
KESEHATAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAKARTA**

SKRIPSI

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

FIRLY ALDINA

2110715011

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM SARJANA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Firly Aldina
NRP : 2110715011
Tanggal : 20 Desember 2024

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

Jakarta, 20 Desember 2024

Yang Menyatakan,



(Firly Aldina)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Firly Aldina
NIM : 2110715011
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan
Program Studi : Fisioterapi 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: “Gambaran Tingkat Lemak Viseral Pada Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan 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.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 20 Desember 2024

Yang menyatakan,



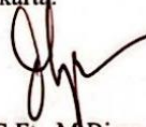
Firly Aldina

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Firly Aldina
NIM : 2110715011
Program Studi : Fisioterapi Program Sarjana
Judul : Gambaran *Bone Mineral Content* Pada Mahasiswa
Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

Telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan pada Program Studi Fisioterapi Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Rabia, S.Ft., M.Biomed

Ketua Penguji



Fidyatul Nazhira, S.Fis., Ftr., M.Fis., AIFO

Penguji I



Desmawati, SKp., M.Kep., Sp.Mat., PhD

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Rena Mailani, S.Ft., M. Biomed., AIFO

Penguji II



Rabia, S.Ft., M.Biomed

Koordinator Prodi Fisioterapi Program Sarjana

Ditetapkan di: Jakarta

Tanggal ujian: 20 Desember 2024

GAMBARAN *BONE MINERAL CONTENT* PADA MAHASISWA JURUSAN FISIOTERAPI FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

Firly Aldina

Abstrak

Latar Belakang: *Bone Mineral Content* (BMC) merupakan salah satu indikator yang digunakan sebagai pengukuran massa tulang untuk mencegah osteoporosis di masa dewasa. Mahasiswa merupakan kelompok populasi yang berisiko terkena osteoporosis, karena saat ini banyak mahasiswa yang menjalankan gaya hidup yang tidak sehat, seperti kebiasaan merokok atau kurangnya melakukan aktivitas fisik yang merupakan faktor risiko osteoporosis. Masa remaja merupakan masa kritis bagi perkembangan tulang, sehingga faktor seperti usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), rutinitas aktivitas fisik, dan merokok dapat memengaruhi BMC. **Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui gambaran *Bone Mineral Content* (BMC) pada Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan desain penelitian potong lintang dengan instrumen yang digunakan adalah *Body Composition Analyzer InBody 570*. **Hasil Penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa usia 17-19 tahun memiliki BMC yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa usia 20-23 tahun. BMC juga ditemukan lebih tinggi pada mahasiswa laki-laki dibandingkan dengan mahasiswa perempuan. Selain itu, mahasiswa pada kelompok IMT normal hingga kategori gemuk memiliki BMC yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa pada kategori kurus. BMC pada mahasiswa yang melakukan aktivitas fisik secara rutin lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak melakukan aktivitas fisik secara rutin. Lalu, mahasiswa yang merokok memiliki BMC yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak merokok. **Kesimpulan:** Penelitian ini memperlihatkan bahwa BMC pada mahasiswa dipengaruhi oleh faktor seperti usia, jenis kelamin, IMT, rutinitas aktivitas fisik, dan merokok. Sehingga, penelitian ini menyoroti pentingnya mempertimbangkan faktor-faktor tersebut dalam upaya pencegahan osteoporosis di masa dewasa.

Kata Kunci: *Bone Mineral Content*, Osteoporosis, Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

OVERVIEW OF BONE MINERAL CONTENT FOR COLLEGE STUDENTS OF THE DEPARTMENT OF PHYSIOTHERAPY FACULTY OF HEALTH SCIENCES UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

Firly Aldina

Abstract

Background: Bone Mineral Content (BMC) is one of the indicators used as a measurement of bone mass to prevent osteoporosis in adulthood. College students are a population group at risk of developing osteoporosis, because currently many college students are living an unhealthy lifestyle, such as smoking habits or lack of physical activity which is a risk factor for osteoporosis. Adolescence is a critical period for bone development, so factors such as age, gender, body mass index (BMI), physical activity routine, and smoking can affect BMC. **Research Objective:** To find out the description of Bone Mineral Content (BMC) in College Students of the Department of Physiotherapy Faculty of Health Sciences Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. **Research Method:** This study uses a cross-section research design with the instrument used is the Body Composition Analyzer InBody 570. **Research Results:** The results showed that college students aged 17-19 years had a higher BMC compared to college students aged 20-23 years. BMC was also found to be higher in male college students compared to female college students. In addition, college students in the normal BMI group to the fat category have a higher BMC compared to college students in the thin category. BMC in college students who do physical activity regularly is higher than college students who do not do physical activity regularly. Then, college students who smoke have a higher BMC compared to college students who do not smoke. **Conclusion:** This study shows that BMC in college students is influenced by factors such as age, gender, BMI, physical activity routine, and smoking. Thus, this study highlights the importance of considering these factors in efforts to prevent osteoporosis in adulthood.

Keywords: Bone Mineral Content, Osteoporosis, College Students of the Department of Physiotherapy Faculty of Health Sciences Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Gambaran *Bone Mineral Content* pada Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta”. Penulis ingin mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak, antara lain Ibu Rabia, S.Ft., M.Biomed selaku Ketua Jurusan Fisioterapi dan Koordinator Program Studi Fisioterapi Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, sekaligus Dosen Pembimbing skripsi penulis yang telah banyak membantu, membimbing, dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini; Kedua orangtua penulis, yaitu Bapak Darman dan Ibu Dwi Juliana, serta seluruh keluarga penulis yang senantiasa selalu memberikan dukungan dan nasihat, serta tiada henti-hentinya mendo’akan untuk kesuksesan selama penulisan skripsi ini dan selama proses hidup penulis; Adnan, sahabat-sahabat kecil penulis “BAPONA”, yaitu Dira, Cindra, Pirda, dan Sarah, serta sahabat-sahabat penulis semasa kuliah, yaitu Shahnaz, Arai, Haydar, Daffa, dan Niken yang selalu memberikan dukungan, motivasi, perhatian, mendo’akan, dan menyikapi penulis dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini dalam keadaan dan kondisi apapun; Teman-teman Angkatan 2021 dan adik-adik tingkat mahasiswa Fisioterapi Program Sarjana Angkatan 2023 dan 2024 yang bersedia untuk menjadi responden pada penelitian skripsi ini. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dari skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Jakarta, 20 Desember 2024

Penulis

Firly Aldina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SKEMA.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	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 Osteoporosis	5
II.2 Landasan Teori <i>Bone Mineral Content</i> (BMC).....	8
II.3 Landasan Teori Remaja.....	12
II.4 Kerangka Teori.....	14
II.5 Tabel Penelitian Terdahulu	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
III.1 Kerangka Konsep	27
III.2 Definisi Operasional.....	28
III.3 Desain Penelitian.....	30
III.4 Populasi dan Sampel Penelitian	31
III.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
III.6 Metode Pengumpulan Data	31
III.7 Instrumen Penelitian.....	32
III.8 Analisis Data	32
III.9 Etika Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
IV.1 Hasil Penelitian	34
IV.2 Pembahasan	38

BAB V PENUTUP.....	44
V.1 Kesimpulan.....	44
V.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	46
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penelitian Terdahulu	15
Tabel 2.	Definisi Operasional	28
Tabel 3.	Karakteristik Umum.....	34
Tabel 4.	Gambaran BMC	35
Tabel 5.	Gambaran Kategori BMC	35
Tabel 6.	Gambaran BMC Berdasarkan Usia.....	36
Tabel 7.	Gambaran BMC Berdasarkan Jenis Kelamin	36
Tabel 8.	Gambaran BMC Berdasarkan Indeks Massa Tubuh.....	37
Tabel 9.	Gambaran BMC Berdasarkan Rutinitas Aktivitas Fisik	37
Tabel 10.	Gambaran BMC Berdasarkan Merokok	38

DAFTAR SKEMA

Skema 1.	Komposisi Tulang	9
Skema 2.	Kerangka Teori.....	14
Skema 3.	Kerangka Konsep	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Tulang	8
---------------------------------	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keterangan Persetujuan Komisi Etik
Lampiran 2	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 3	Hasil SPSS
Lampiran 4	Kuesioner Penelitian & Lembar <i>InBody</i>
Lampiran 5	Kartu Monitoring
Lampiran 6	Dokumentasi
Lampiran 7	Surat Bebas Plagiarisme
Lampiran 8	Hasil Uji Turnitin