



**UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA**

**PENGARUH STATUS HIDRASI TERHADAP AKTIVITAS KADET  
MAHASISWA KEDOKTERAN *COHORT* 3 SEMESTER III UNHAN RI**

**DANIEL AHMAD ROMERO**

**320200101025**

**Skripsi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam  
Mendapatkan Gelar Sarjana**


**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN  
BOGOR 2024**

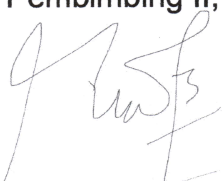
## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Daniel Ahmad Romero  
NIM : 320200101025  
Program Studi : Sarjana Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Judul Skripsi : Pengaruh Status Hidrasi Terhadap  
Aktivitas Kadet Mahasiswa Kedokteran  
Cohort 3 Semester III Unhan RI

Pembimbing I,

Pembimbing II,


  
Dr. drg. Arif Rachman, SH., MH., MM.,  
MTr.Hanla., Sp.Pros., CIQnR., CIQaR  
Kolonel Laut (K) NRP. 13567/P  
Tanggal:


  
dr. Novita Indah Permatasari,  
M.Biomed (AAM)  
Penda Tk.I III/b NIP. 198711102022032002  
Tanggal:

Mengetahui,

Kepala Program Studi Sarjana  
Kedokteran


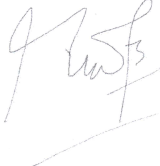

Dekan Fakultas Kedokteran Militer

  
dr. Lila Irawati Tjahjo Widuri, M.Kes.,  
Sp.An-TI., KIC  
Kolonel Laut (K/W) NRP. 12434/P  
Tanggal:

  
Dr. dr. Prihati Pujowaskito, Sp.JP(K).,  
FIHA., M.M.R.S.  
Mayor Jenderal TNI  
Tanggal: 06/1/2024

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama	: Daniel Ahmad Romero
NIM	: 320200101025
Program Studi	: Sarjana Kedokteran
Fakultas	: Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Judul Skripsi	: Pengaruh Status Hidrasi Terhadap Aktivitas Kadet Mahasiswa Kedokteran <i>Cohort</i> 3 Semester III Unhan RI

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Pembimbing I: Dr. drg. Arif Rachman, SH., MH., MM., MTr.Hanla., Sp.Pros., CIQnR., CIQaR Kolonel Laut (K) NRP.13567/P		
2.	Pembimbing II: dr. Novita Indah Permatasari, M.Biomed (AAM) Penda Tk. I III/b NIP. 198711102022032002		
3.	Penguji: dr. Sri Murtiyani Kusumastuti, Sp.PA Pembina IV/a NIP. 197804052007122001		

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apapun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan; kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan/undang-undang yang berlaku.

Bogor, 26 Desember 2023



Daniel Ahmad Romero

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan skripsi dengan judul: “Pengaruh Status Hidrasi Terhadap Aktivitas Kadet Mahasiswa Kedokteran *Cohort 3 Semester III Unhan RI*” dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini ditujukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Militer Universitas Pertahanan RI.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini Kadet Mahasiswa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Letnan Jenderal TNI Jonni Mahroza, S.IP., MA., M.Sc., CIQnR., CIQaR., Ph.D., selaku Rektor Universitas Pertahanan RI.
2. Mayor Jenderal TNI Dr. dr. Prihati Pujowaskito, Sp.JP (K),FIHA, M.M.R.S., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Militer Universitas Pertahanan RI.
3. Kolonel Laut (K/W) dr. Lila Irawati Tjahjo Widuri, M.Kes., Sp.An-TI., KIC selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Militer Universitas Pertahanan RI.
4. Kolonel Laut (K) Dr. drg. Arif Rachman, SH., MH., MM., MTr.Hanla., Sp.Pros., CIQnR., CIQaR dan dr. Novita Indah Permatasari, M.Biomed (AAM) selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang membantu dan membimbing dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Rosihan Sahal dan Rosaria selaku kedua orang tua peneliti yang telah memberikan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini serta adik peneliti, Giovanni Mochammad Romero.
6. Rekan Sejawat ASPERTUM yang menjadi penyemangat terkhusus rekan kelompok bimbingan yaitu Christine Bella Putri Djatmiko, Hafid

Irza Firmanyah dan Rade Artorito Ompusunggu atas kerjasama, dukungan dan tempat diskusi dalam menyelesaikan penelitian ini.

7. Oscar Arturito Patapang, Angki Perdiyana selaku rekan diskusi dan membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. Fawwaz Fathur Rahman dan Muhammad Fakhri Aditya selaku adik asuh yang selalu memberikan dukungan moral dan membantu dalam pelaksanaan penelitian ini

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan-kebaikan berbagai pihak atas bantuannya.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, oleh karena itu dengan kerendahan hati mengharapakan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pertahanan dan bermanfaat bagi *stakeholder* terkait dalam upaya memberikan informasi status hidrasi dan pencegahan dehidrasi di lingkungan Unhan RI.

Bogor, 26 Desember 2023

Daniel Ahmad Romero

## ABSTRAK

### PENGARUH STATUS HIDRASI TERHADAP AKTIVITAS KADET MAHASISWA KEDOKTERAN COHORT 3 SEMESTER III UNHAN RI

Dehidrasi, sebuah permasalahan yang banyak berdampak pada kesehatan, banyak terjadi di lingkungan militer, hal ini dibuktikan dengan peningkatan kasus sebesar 58% dari tahun 2013 hingga 2017. Korps Marinir dan Korps Angkatan Darat mengalami peningkatan tertinggi yaitu sebesar 58%, yang menunjukkan betapa seriusnya masalah ini. Kekhawatiran ini berlaku bagi kadet mahasiswa yang melakukan kegiatan akademik dan non-akademik yang berat. Menggunakan desain *cross-sectional* analitik kuantitatif dengan ukuran sampel 45 orang, penelitian ini mengungkapkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status hidrasi dan variabel seperti jenis kelamin, BMI, aktivitas fisik, atau *fluid intake*. Temuan-temuan ini menekankan pentingnya intervensi yang disesuaikan untuk mengurangi dampak dehidrasi secara efektif.

**Kata kunci:** Kadet mahasiswa, dehidrasi, status hidrasi, berat jenis urin, warna urin

## **ABSTRACT**

### **THE INFLUENCE OF HYDRATION STATUS ON THE ACTIVITIES OF COHORT 3 MEDICAL STUDENT CADETS SEMESTER III UNHAN RI**

*Dehydration, a problem that has many impacts on health, often occurs in the military environment, this is proven by an increase in cases of 58% from 2013 to 2017. The Marine Corps and Army Corps experienced the highest increase, namely 58%, which shows how serious the problem is. This concern applies to student cadets who undertake strenuous academic and non-academic activities. Using a quantitative analytical cross-sectional design with a sample size of 45 people, this study revealed that there was no significant relationship between hydration status and variables such as gender, BMI, physical activity, or fluid intake. These findings emphasize the importance of tailored interventions to effectively reduce the impact of dehydration.*

**Key words:** *Student cadets, dehydration, hydration status, urine specific gravity, urine color*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan umum.....	2
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat teoritis.....	3
1.4.2 Manfaat praktis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kadet Mahasiswa.....	4
2.2 Cairan Tubuh.....	4
2.2.1 Definisi cairan tubuh.....	4
2.2.2 Fungsi air dalam tubuh manusia.....	5
2.2.3 Kebutuhan air dan sumbernya.....	5
2.3 Dehidrasi.....	6

2.3.1	Dehidrasi dan faktor risiko.....	6
2.3.2	Dampak dehidrasi.....	8
2.3.3	Tanda dan gejala dehidrasi.....	8
2.3.4	Peran ginjal dalam produksi urin.....	9
2.3.5	Prinsip pemeriksaan urin untuk dehidrasi.....	15
2.4	Strategi Pencegahan Dehidrasi.....	16
2.4.1	Konsumsi cairan yang cukup sebelum, selama, dan setelah beraktivitas.....	16
2.4.2	Perencanaan strategi minum yang tepat.....	17
2.4.3	Pengetahuan tentang Kebutuhan Cairan Individu.....	17
2.5	Tatalaksana Dehidrasi.....	18
2.5.1	Rehidrasi melalui minuman olahraga dan air.....	18
2.5.2	Penanganan kasus dehidrasi akut.....	19
2.6	Hasil Penelitian Terdahulu.....	20
2.7	Kerangka Berpikir.....	21
2.8	Hipotesis.....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>23</b>
3.1	Desain Penelitian.....	23
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.2.1	Tempat penelitian.....	23
3.2.2	Waktu penelitian.....	24
3.3	Alat dan Bahan.....	24
3.3.1	Alat penelitian.....	24
3.3.2	Bahan penelitian.....	24
3.4	Variabel Penelitian.....	24
3.4.1	Variabel bebas.....	24
3.4.2	Variabel terikat.....	24
3.4.3	Definisi operasional.....	25
3.5	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	26
3.5.1	Kriteria inklusi.....	26
3.5.2	Kriteria eksklusi.....	26

3.6	Populasi dan Sampel.....	26
3.6.1	Populasi penelitian.....	26
3.6.2	Populasi target.....	26
3.6.3	Populasi terjangkau.....	27
3.6.4	Sampel penelitian.....	27
3.6.5	Besar sampel.....	27
3.7	Prosedur Penelitian.....	28
3.7.1	Teknik pengumpulan data.....	28
3.7.2	Teknik pengolahan data.....	28
3.7.3	Penyajian data.....	30
3.7.4	Alur penelitian.....	30
3.8	Metode Analisis.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Hasil Penelitian.....	32
4.1.1	Uji univariat.....	32
4.1.2	Uji bivariat.....	33
4.2	Pembahasan.....	37
4.2.1	Uji univariat.....	37
4.2.2	Uji bivariat.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....		44
LAMPIRAN 1.....		48
LAMPIRAN 2.....		49
LAMPIRAN 3.....		50
LAMPIRAN 4.....		54
LAMPIRAN 5.....		56
LAMPIRAN 6.....		59
LAMPIRAN 7.....		60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses ginjal dalam produksi urin.....	9
Gambar 3.1	Skema alur penelitian.....	30
Gambar 4.1	Hubungan status hidrasi dengan jenis kelamin.....	34
Gambar 4.2	Hubungan status hidrasi dengan indeks massa tubuh.....	35
Gambar 4.3	Hubungan status hidrasi dengan <i>fluid intake</i> .....	36
Gambar 4.4	Hubungan status hidrasi dengan aktivitas fisik.....	37
Gambar 6.1	Interpretasi urin menggunakan <i>dipstick</i> .....	54
Gambar 6.2	Pengumpulan hasil urin oleh peneliti.....	54
Gambar 6.3	Hasil dokumentasi warna urin dan <i>dipstick</i> yang telah dicelupkan.....	55
Gambar 6.4	Pengukuran IMT responden.....	55
Gambar 6.5	Seminar hasil.....	55
Gambar 6.6	<i>Logbook</i> .....	59
Gambar 6.7	<i>Ethical clearance</i> .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kebutuhan cairan tubuh berdasarkan usia.....	6
Tabel 2.2	Kebutuhan cairan berdasarkan berat badan.....	18
Tabel 2.3	Hasil penelitian terdahulu.....	20
Tabel 3.1	Kategori indeks massa tubuh.....	28
Tabel 4.1	Karakteristik subjek penelitian, aktivitas fisik, <i>fluid intake</i> .....	32
Tabel 4.2	Gambaran status hidrasi kadet mahasiswa kedokteran <i>cohort</i> III Unhan RI tahun 2023.....	33
Tabel 4.3	Hubungan status hidrasi dengan jenis kelamin.....	33
Tabel 4.4	Hubungan status hidrasi dengan IMT.....	34
Tabel 4.5	Hubungan status hidrasi dengan <i>fluid intake</i> .....	35
Tabel 4.6	Hubungan status hidrasi dengan aktivitas fisik.....	36
Tabel 6.1	<i>Crosstabulation</i> status hidrasi dan jenis kelamin.....	56
Tabel 6.2	Uji <i>fisher</i> status hidrasi dan jenis kelamin.....	56
Tabel 6.3	<i>Crosstabulation</i> status hidrasi dan IMT.....	56
Tabel 6.4	Uji <i>kruskal-wallis</i> status hidrasi dan IMT.....	57
Tabel 6.5	<i>Crosstabulation</i> status hidrasi dan <i>fluid intake</i> .....	57
Tabel 6.6	Uji <i>fisher</i> status hidrasi dan <i>fluid intake</i> .....	57
Tabel 6.7	<i>Crosstabulation</i> status hidrasi dan aktivitas fisik.....	57
Tabel 6.8	Uji <i>fisher</i> status hidrasi dan aktivitas fisik.....	58

## DAFTAR SINGKATAN

BJU	: Berat Jenis Urin
DCT	: <i>Distal Convoluted Tubule</i>
GFR	: Glomerular Filtration Rate
IMT	: Indeks Massa Tubuh
IPAQ	: <i>The International Physical Activity Questionnaire</i>
KBBI	: Kamus Besar Bahasa Indonesia
MET	: <i>Metabolic Equivalent</i>
Na-Cl	: Natrium Klorida
Na-K ATPase	: Natrium Kalium Adenosin Trifosfatase
PCT	: <i>Proximal Convoluted Tubule</i>
PTH	: <i>Parathyroid Hormone</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Informed Consent.....	48
LAMPIRAN 2	Tabel Jadwal Penelitian.....	49
LAMPIRAN 3	Kuesioner.....	50
LAMPIRAN 4	Dokumentasi.....	54
LAMPIRAN 5	Uji Statistika.....	56
LAMPIRAN 6	<i>Logbook</i> .....	59
LAMPIRAN 7	<i>Ethical Clearance</i> .....	60