



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

**KORELASI SATURASI OKSIGEN DENGAN SKOR INDEKS
MABUK GERAK PADA CALON PENERBANG TNI-AU YANG
MELAKSANAKAN PEMERIKSAAN *BARANY CHAIR* DI
LAKESPRA DR. SARYANTO PADA BULAN MARET – JULI
TAHUN 2023**

FAKHIRA AYU WIJAYANTI 320200101030

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

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

BOGOR 2024



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

**KORELASI SATURASI OKSIGEN DENGAN SKOR INDEKS
MABUK GERAK PADA CALON PENERBANG TNI-AU YANG
MELAKSANAKAN PEMERIKSAAN *BARANY CHAIR* DI
LAKESPRA DR. SARYANTO PADA BULAN MARET – JULI
TAHUN 2023**

FAKHIRA AYU WIJAYANTI 320200101030

**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 : Fakhira Ayu Wijayanti
NIM : 320200101030
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Judul Proposal Skripsi : Korelasi Saturasi Oksigen dengan Skor Indeks Mabuk Gerak pada Calon Penerbang TNI AU yang Melaksanakan Pemeriksaan *Barany Chair* di Lakespra dr. Saryanto pada Bulan Maret – Juli Tahun 2023.

Pembimbing I,



dr. Dwi Monik Purnamasari,
M.Kes, CIQnR, CIMI
NIDN. 4718078901

Pembimbing II,



Dr. dr. Wawan Mulyawan, Sp.BS,
Sp.KP, FINSS, FINPS, AAK
Marsekal Pertama TNI (Purn.)

Mengetahui,

Kepala Program Studi
Sarjana Kedokteran



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



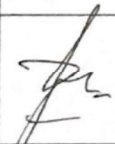
Dekan Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan



Dr. dr. Prihati Pujowaskito,
Sp,JP(K)., FIHA., MMRS.
Mayor Jenderal TNI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Fakhira Ayu Wijayanti
NIM : 320200101030
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Judul Proposal Skripsi : Korelasi Saturasi Oksigen dengan Skor Indeks Mabuk Gerak pada Calon Penerbang TNI AU yang Melaksanakan Pemeriksaan *Barany Chair* di Lakespra dr. Saryanto pada Bulan Maret – Juli Tahun 2023.

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dosen Pembimbing I: dr. Dwi Monik Pumamasari, M.Kes, CIQnR, CIMI		9/01/2024
2.	Dosen Pembimbing II: Dr. dr. Wawan Mulyawan, Sp.BS (K), Sp.KP, FINSS, FINPS, AAK Marsekal Pertama TNI (Purn)		9/01/2024
3.	Dosen Penguji: dr. Flora Eka Sari, A.Md.Akup., Sp.P(K)-Onk Kolonel Kes/NRP. 514602		15/01/2024

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 disuatu 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 Refrensi.

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

Bogor, 09 Januari 2024



Fakhira Ayu Wijayanti

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan skripsi dengan judul “Korelasi Saturasi Oksigen dengan Skor Indeks Mabuk Gerak pada Calon Penerbang TNI-AU yang Melaksanakan Pemeriksaan *Barany Chair* di Lakespra dr.Saryanti pada Bulan Maret – Juli Tahun 2023” dapat diselesaikan

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

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungannya dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini kadet mahasiswa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Letnan Jenderal TNI Jonni Mahroza, PhD. selaku Rektor Universitas Pertahanan Republik Indonesia,
2. Mayor Jenderal TNI Dr. dr. Prihati Pujowaskito, Sp,JP(K)., FIHA., MMRS. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
3. Brigadir Jenderal TNI Dr. Dr. dr. Dian Andriani Ratna Dewi, Sp.DVE., M.Biomed(AAM)., MARS., MH., FINSDV., FAADV., CIQnR. selaku Wakil Dekan II Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
4. Kolonel Laut (K/W) dr. Lila Irawati Tjahjo Widuri, Sp.An-TI., M.Kes., KIC selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran serta seluruh jajaran staff Program Studi Sarjana Kedokteran,
5. dr. Dwi Monik Purnamasari, M.Kes, CIQnR, CIMI dan Dr. dr. Wawan Mulyawan, Sp.BS (K), Sp.KP, FINSS, FINPS, AAK Marsekal Pertama TNI (Purn) selaku dosen pembimbing,
6. Kolonel Kes dr. Flora Eka Sari, Sp.P selaku penguji
7. Siti Wartiningsih, Fauzan, Fazida Ayu Aktarosa, Faradhiba Ayu Zuhaeda selaku keluarga,

8. Keluarga besar ASPERTUM, khususnya rekan kelompok bimbingan yaitu, Pio Maulana Ramadhani, Oscar Arturino Patapang, dan Naufal Yafi Wiguna Rais,

9. Teman teman “888888”, selaku sahabat tesayang saya,
Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan – kebaikan berbagai pihak atas bantuannya.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, oleh karna itu dengan kerendahan hati mengharapkan 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 bela negara.

Bogor, 09 Januari 2024



Fakhira Ayu Wijayanti

ABSTRAK

Korelasi Saturasi Oksigen dengan Skor Indeks Mabuk Gerak pada Calon Penerbang TNI AU yang Melaksanakan Pemeriksaan *Barany Chair* di Lakespra dr.Saryanto pada Bulan Maret – Juli Tahun 2023.

Tentara Nasional Indonesia (TNI) merupakan penjaga keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), dengan Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara (TNI AU) sebagai komponen utama. Penerbang TNI AU, yang memiliki tugas krusial dalam pertahanan udara, menjalani seleksi ketat termasuk tes keseimbangan menggunakan *Barany chair*. Tes ini bertujuan mengidentifikasi *Motion Sickness Index* (indeks mabuk gerak) sebagai dampak gerakan pesawat. *Barany chair* juga mengevaluasi sistem vestibular yang mencakup telinga dalam, saraf vestibular, batang otak, dan otak kecil untuk mengatur keseimbangan tubuh. Selain itu, penelitian ini menekankan penilaian saturasi oksigen pada saat tes, karena kadar oksigen yang tidak normal dapat berdampak serius pada fungsi sistem saraf pusat. Penulis bermaksud menjelajahi korelasi antara saturasi oksigen dan indeks mabuk gerak pada calon penerbang TNI AU, dengan harapan meningkatkan kecakapan penerbang dalam menghadapi guncangan saat penerbangan berlangsung. Penelitian ini diadakan di Lakespra dr. Saryanto pada bulan Maret - Juli 2023, menambah wawasan mengenai keseimbangan dan kesehatan penerbang di Indonesia.

Kata Kunci: Saturasi Oksigen, indeks mabuk gerak, penerbang, *barany chair*

ABSTRACT

Correlation of Oxygen Saturation with Motion Sickness Index Scores in Prospective Indonesian Air Force Pilots Undergoing *Barany Chair* Examination at Lakespra dr.Saryanto from March to July 2023.

The Indonesian National Army (TNI) serves as the guardian of the integrity of the Unitary State of the Republic of Indonesia (NKRI), with the Indonesian National Army Air Force (TNI AU) being a crucial component. TNI AU pilots, tasked with a crucial role in air defense, undergo a rigorous selection process, including a balance test using the Barany chair. The purpose of this test is to identify the Motion Sickness Index as a result of aircraft movements. The Barany chair also evaluates the vestibular system, encompassing the inner ear, vestibular nerves, brainstem, and cerebellum, to regulate body balance. Additionally, this research emphasizes the assessment of oxygen saturation during the test, as abnormal oxygen levels can significantly impact the central nervous system's functions. The author aims to explore the correlation between oxygen saturation and motion sickness index in prospective TNI AU pilots, with the hope of enhancing pilot proficiency in coping with turbulence during flights. This study was conducted at Lakespra dr. Saryanto from March to July 2023, contributing insights into the balance and health of pilots in Indonesia.

Key words: *Oxygen saturation, motion sickness index, aviator, barany chair*

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat penelitian	3
BAB I TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Konsep Keseimbangan dan Fungsi Vestibular	6
2.1.2 <i>Barany Chair</i> sebagai Alat Penguji Keseimbangan	6
2.1.3 Prosedur <i>Barany Chair</i>	8
2.1.4 Mabuk Gerak (<i>Motion Sickness</i>)	9
2.1.5 Patofisiologi <i>Motion Sickness</i>	11
2.1.6 Saturasi Oksigen	11
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu	13
2.3 Kerangka Berpikir	14
2.3.1 Kerangka Teori	18
2.3.2 Kerangka Konsep	18
2.4 Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Metode dan Desain Penelitian	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.3 Subjek Penelitian	21

3.4 Variabel Penelitian	21
3.4.1 Variabel Variabel Bebas (Independen Variable)	21
3.4.2 Variabel Terikat (Dependen Variable)	21
3.4.3 Definisi Operasional Variabel Terikat (Dependen Variable)	22
3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	21
3.5.1 Kriteria Inklusi.....	24
3.5.2 Kriteria Eksklusi.....	24
3.6 Populasi dan Besar sampel	24
3.7 Prosedur Penelitian	25
3.8 Metode Analisis	25
3.8.1 Cara Mengolah dan Menganalisis data	25
3.8.2 Uji Persyaratan Analisis	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil	29
4.1.1 Analisis Statistik Univariat	29
4.1.2 Analisis Statistik Bivariat	30
4.2 Pembahasan.....	32
4.2.1 Prevalensi Saturasi Oksigen	31
4.2.2 Prevalensi Indeks Mabuk Gerak	34
4.2.3 Korelasi Sturasi Oksigen dan Indeks Mabuk Gerak	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Semicircular Canals</i>	8
Gambar 2.2	Skema berbagai sistem sensorik yang berkontribusi terhadap persepsi gerak diri	11
Gambar 2.1.6	Adanya pengaruh kekurangan oksigen terhadap kontrol keseimbangan	121
Gambar 2.2.1	Kerangka Teori	18
Gambar 2.2.2	Kerangka Konsep	18

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Hasil Penelitian Terdahulu	13
Tabel 3.4.3 Definisi Operasional	22
Tabel 4.1 Hasil saturasi oksigen dan indeks mabuk gerak	22
Tabel 3.3 Tingkat Koefisien Korelasi	27
Tabel 4.2 Karakteristik usia subyek penelitian	30
Tabel 4.3 Korelasi saturasi oksigen dengan skor indeks mabuk gerak pada calon penerbang TNI AU yang melaksanakan pemeriksaan <i>barany chair</i> di Lakesprad dr.Saryanto pada bulan Maret – Juli Tahun 2023	31

DAFTAR SINGKATAN

AU	Angkatan Udara
SpO ₂	Saturasi Perifer Oksigen
SaO ₂	Saturasi Arteri Oksigen
TNI	Tentara Nasional Indonesia