



**UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA**

**HUBUNGAN TAJAM PENGLIHATAN DENGAN NILAI MENEMBAK  
KADET MAHASISWA KEDOKTERAN UNIVERSITAS PERTAHANAN  
REPUBLIK INDONESIA COHORT 1, 2, DAN 3.**

**CAHYA WAHYUDI JANUARTA**

**320200101016**

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

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**BOGOR**

**2024**



**UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA**

**HUBUNGAN TAJAM PENGLIHATAN DENGAN NILAI  
MENEMBAK KADET MAHASISWA KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA  
COHORT 1, 2, DAN 3.**

**CAHYA WAHYUDI JANUARTA**

**320200101016**

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

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**BOGOR**

**2024**

### LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Cahya Wahyudi Januarta  
NIM : 320200101016  
Program Studi : Sarjana Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Judul Skripsi : Hubungan Tajam Penglihatan dengan Nilai Menembak Kadel Mahasiswa Kedokteran Universitas Pertahanan Republik Indonesia Cohort 1, 2 dan 3.

Pembimbing I,



dr. Nirawan Putranto, Sp.M,  
Kolonel Ckm (pum)

Pembimbing II,



Ismalla Husna, S.Si., M.Biomed.  
NIP. 199211102022032002

Mengetahui,

Kepala Program Studi  
Sarjana Kedokteran



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




Dekan Fakultas  
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan



Dr. dr. Prihati Pujowaskito,  
Sp.JP(K), FIHA, M.M.R.S.  
Mayor Jenderal TNI

### LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Cahya Wahyudi Januarta  
NIM : 320200101057  
Program Studi : Sarjana Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Judul Skripsi : Hubungan Tajam Penglihatan dengan Nilai Menembak Kadet Mahasiswa Kedokteran Universitas Pertahanan Republik Indonesia Cohort 1, 2 dan 3.

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dosen Pembimbing I: dr. Nirawan Putranto, Sp.M, Kolonel Ckm (pum)		
2.	Dosen Pembimbing II: Ismalia Husna, S.Si., M.Biomed. NIP. 199211102022032002		
3.	Dosen Penguji: Khoirul Ima., S.FL, M.Biomed		

### **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 Referensi.

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

Bogor, 10 Januari 2024.



Cahya Wahyudi Januarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan skripsi dengan judul “Hubungan Tajam Penglihatan dengan Nilai Menembak Kadet Mahasiswa Kedokteran Universitas Pertahanan Republik Indonesia Cohort 1, 2 dan 3” dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil dalam penyelesaian penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis tujukan 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. Kolonel Arm Sukmawijaya, S.Sos., M.M selaku Komandan Resimen Kadet Mahasiswa yang membantu dalam proses pengambilan data menembak.
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 yang telah membantu segala keperluan dalam penyusunan hingga ujian skripsi.
5. Kolonel Ckm (purn) dr. Nirawan Putranto, Sp.M dan Ismalia Husna, S.Si., M.Biomed selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dalam penyusunan hingga ujian skripsi.
6. Mayor Ckm dr. unicko Sacrifian Anoraga, Sp.THT-KL selaku penguji.
7. Kadek Ady Yoga Cahyadi, Ida Ayu Ari Wahyuni Dewi, Sandya Utama, Komang Ayu Triana Putri, dan Ketut Ayu Mas Cahya Wahyuni selaku keluarga yang menjadi penyemangat dalam menyelesaikan studi.

8. Keluarga besar Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Cohort-1 “Aspertum” Universitas Pertahanan Republik Indonesia, khususnya rekan kelompok bimbingan yaitu, Jovanka Arya, Calvin Limbong, Kharissa Rahma yang menjadi penyemangat, rekan seperjuangan, dan tempat diskusi dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Para sahabat TAOS (Ketut Bramasta Adimaja, Ruby Firdaus, Ryu Han Dhamma, I Dewa Putu Tri Arta Wasana, Ida Bagus Kade Rainata Putra Wibawa, Gede Reza Wiweka Arsana, Gede Gupta Rastika, Hansel Prawita, Made Ngurah Cahyadi Ananta Wiguna, serta Made Rahano Satryani Widhi) yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih kurang dari kata sempurna, oleh karna itu dengan kerendahan hati mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pertahanan dan bermanfaat dalam upaya bela negara.

Bogor, 10 Januari 2024



Cahya Wahyudi Januarta

## ABSTRAK

### HUBUNGAN TAJAM PENGLIHATAN DENGAN NILAI MENEMBAK KADET MAHASISWA KEDOKTERAN UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA COHORT 1, 2, DAN 3

Beberapa jenis pekerjaan ada yang menuntut seseorang untuk memiliki ketajaman mata yang maksimal, contohnya adalah prajurit TNI yang membutuhkan ketajaman penglihatan dalam menembak menggunakan senapan. Di Universitas Pertahanan Republik Indonesia, kadet mahasiswa juga melaksanakan kegiatan menembak pada saat kegiatan COMBAT (*Cadet on Military Basic Training*) yang dilakukan setiap enam bulan sekali . Penelitian ini dilakukan pada kadet mahasiswa kedokteran Universitas Pertahanan Republik Indonesia yang bertujuan untuk mengetahui hubungan tajam penglihatan terhadap nilai menembak. Penelitian dilakukan dengan mengukur visus mata sebelum menembak menggunakan *autorefraktor* dan *LogMAR chart*, mengambil data nilai hasil menembak, lalu dihubungkan antara tajam penglihatan dengan nilai menembak. Penelitian ini menggunakan desain penelitian korelasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah 149 kadet mahasiswa kedokteran cohort 1,2, dan 3 Universitas Pertahanan Republik Indonesia yang sedang mengikuti pendidikan. Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober 2023 hingga Desember 2023. Setelah dilakukan uji Rank Spearman didapatkan signifikansi pada kedua variabel adalah 0,001. Hasil penelitian ada hubungan antara tajam penglihatan dan nilai menembak.

**Kata Kunci** : Tajam Penglihatan, Menembak, Autorefraktor, LogMAR Chart

## **ABSTRACT**

### **THE RELATIONSHIP OF VISIONAL ACUITY WITH SHOOTING VALUE OF CADET MEDICAL STUDENTS OF THE DEFENSE UNIVERSITY OF THE REPUBLIC OF INDONESIA COHORT 1, 2, AND 3**

*There are several types of work that require a person to have maximum visual acuity, for example TNI soldiers who require sharp vision when shooting using a rifle. At the Defense University of the Republic of Indonesia, student cadets also carry out shooting activities during COMBAT (Cadet on Military Basic Training) activities which are held every six months. This research was conducted on medical student cadets at the Defense University of the Republic of Indonesia with the aim of finding out the relationship between visual acuity and shooting scores. The research was carried out by measuring eye vision before shooting using an autorefractor and LogMAR chart, taking shooting result value data, then connecting visual acuity with shooting value. This research uses a correlational research design using a cross sectional approach. The sample in this study was 149 medical student cadets from cohorts 1, 2 and 3 of the Defense University of the Republic of Indonesia who were currently studying. The research was carried out from October 2023 to December 2023. After carrying out the Spearman Rank test, it was found that the significance for both variables was 0.001. The research results show a relationship between visual acuity and shooting value.*

*Keywords : Visual Acuity, Shooting, Autorefractor, LogMAR Chart*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	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
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Mata .....	5
2.1.1 Fisiologi Penglihatan.....	9
2.1.2 Lensa dan Akomodasi Mata.....	10
2.1.3 Tajam Penglihatan.....	11
2.1.4 Visus Mata.....	12
2.2 Konsep Menembak .....	14
2.2.1 Sarana dan Prasarana Menembak .....	15
2.2.2 Faktor- faktor yang mempengaruhi menembak.....	17
2.3 Hubungan Tajam penglihatan dengan Menembak .....	20
2.4 Kerangka Teori.....	21

2.5 Kerangka Konsep.....	22
2.6 Hipotesis .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
3.1 Desain Penelitian .....	23
3.2 Populasi, Teknik Pengambilan Sampel, dan Besar Sampel .....	23
3.2.1 Populasi Penelitian .....	23
3.2.2 Teknik Pengambilan Sampel .....	23
3.2.3 Besaran Sampel .....	24
3.3 Variabel Penelitian .....	24
3.4 Instrumen Penelitian.....	25
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.6 Pengambilan Data.....	25
3.6.1 Teknik Analisis Data .....	26
3.7 Definisi Operasional .....	26
3.7.1 Teknik Pengolahan Data.....	28
3.8 Alat dan Bahan Penelitian .....	28
3.9 Analisis Data .....	29
3.9.1 Analisis Bivariat .....	29
3.10 Alur Penelitian .....	29
<b>BAB IV</b>	
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil.....	31
4.2 Analisis Data .....	34
4.2.1 Uji Prasyarat .....	34
4.2.2 Uji Bivariat .....	35
4.3 Pembahasan.....	36
4.4 Keterbatasan penelitian.....	37
<b>BAB V</b>	
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>38</b>
5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>42</b>

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan.....	42
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Perbaikan (Revisi) .....	43
Lampiran 3. Lembar Kaji Etik.....	44
Lampiran 4. Lembar Konsultasi Bimbingan.....	45
Lampiran 5. Lembar Informed Consent.....	46
Lampiran 6. Foto Kegiatan.....	47
Lampiran 7. Hasil Olah Data (SPSS 25) .....	48
Lampiran 8. Persetujuan Pengambilan Data.....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Mata .....	5
Gambar 2.2 Proses Melihat .....	9
Gambar 2.3 Sudut Penglihatan Minimal .....	12
Gambar 2.4 LogMAR Chart .....	13
Gambar 2.5 Lesan Tembak L-1 .....	16
Gambar 2.6 Skip Lesan L .....	16
Gambar 2.7 Kerangka Teori .....	21
Gambar 2.8 Kerangka Konsep.....	22

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Struktur Bola Mata dan Fungsinya .....	7
Tabel 2.2 Kriteria Ketajaman.....	12
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	26
Tabel 4.1 Karakteristik Jenis Kelamin.....	36
Tabel 4.2 Visus.....	37
Tabel 4.3 Deskriptif Visus Mata.....	37
Tabel 4.4 Nilai Menembak.....	38
Tabel 4.5 Deskriptif Nilai Menembak.....	39
Tabel 4.6 Uji Normalitas Kolmogrov-Smirnov.....	39
Tabel 4.7 Uji Korelasi Rank Spearman.....	40