

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU
PENATALAKSANAAN *BAROTRAUMA* PADA SISWA
PENERBANG DI SEKOLAH PENERBANG
TNI AU LANUD ADISUTJIPTO**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma 3 Farmasi
Pada Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto



SHAKTI PUTRADEWA FAZLY

NIM. 22210024

PROGRAM STUDI D3 FARMASI

POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO

YOGYAKARTA

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU
PENATALAKSANAAN *BAROTRAUMA* PADA SISWA
PENERBANG DI SEKOLAH PENERBANG
TNI AU LANUD ADISUTJIPTO**

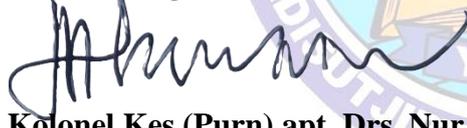
SHAKTI PUTRADEWA FAZLY

NIM : 22210024

Yogyakarta, 05 Maret 2025

Menyetujui :

Pembimbing I



Kolonel Kes (Purn) apt. Drs. Nur

Abdul Goni, M.Si

NIP. 012410059

Tanggal 05 Maret 2025

Pembimbing II



apt. Febriana Astuti, M.Farm

NIP. 011808006

Tanggal 05 Maret 2025

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU
PENATALAKSANAAN *BAROTRAUMA* PADA SISWA
PENERBANG DI SEKOLAH PENERBANG
TNI AU LANUD ADISUTJIPTO**

Dipersiapkan dan disusun oleh

SHAKTI PUTRADEWA FAZLY

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 20 Mei 2025

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I


**Kolonel Kes (Purn) apt. Drs. Nur
Abdul Goni, M.Si**
NIP. 012410059

Ketua Dewan Penguji


**Kolonel Kes (Purn) dr. Mintoro
Sumego, M.S**
NIP. 012205001

Pembimbing II


apt. Febriana Astuti, M.Farm
NIP. 011808006

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Diploma 3 Farmasi

Yogyakarta, 20 Mei 2025


apt. Unsa Izzati, M.Farm
NIP. 01190404

SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan *Barotrauma* pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Adisutjipto” ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.



Yogyakarta, 20 Mei 2025

Yang membuat pernyataan



(Shakti Putradewa Fazly)

INTISARI

HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU PENATALAKSANAAN *BAROTRAUMA* PADA SISWA PENERBANG DI SEKOLAH PENERBANG TNI AU LANUD ADISUTJIPTO

Oleh :
Shakti Putradewa Fazly
22210024

Latar Belakang: *Barotrauma* merupakan cedera akibat perbedaan tekanan udara dalam rongga tubuh dengan lingkungan luar. Kondisi ini sering terjadi dalam aktivitas penerbangan. Siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto memiliki risiko tinggi mengalami *barotrauma*, sehingga pemahaman dan perilaku penatalaksanaan yang tepat menjadi sangat penting.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan dan perilaku siswa penerbang dalam pencegahan serta pengobatan *barotrauma*.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan analisis bivariat. Besar sampel yang digunakan pada penelitian ini berupa total sampling dengan metode *purposive sampling* yang terdiri dari 33 siswa penerbang yang dipilih dengan kriteria inklusi.

Hasil Penelitian: Mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik (75,8%), namun perilaku yang baik hanya 45,5%. Hasil uji bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan dan perilaku ($p=0,890$).

Kesimpulan: Pengetahuan yang baik belum tentu diikuti perilaku yang baik. Perlu strategi edukatif dan pelatihan praktis yang lebih aplikatif untuk meningkatkan implementasi perilaku pencegahan *barotrauma*.

Kata Kunci: *Barotrauma*, Pengetahuan, Perilaku, Siswa Penerbang.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN KNOWLEDGE LEVEL AND BAROTRAUMA MANAGEMENT BEHAVIOR AMONG PILOT STUDENTS AT THE TNI AU PILOT SCHOOL, ADISUTJIPTO AIR BASE

By :
Shakti Putradewa Fazly
22210024

Background: Barotrauma is an injury caused by differences in air pressure within body cavities and the external environment, commonly occurring during aviation activities. Student pilots at the Indonesian Air Force Flight School are at high risk of experiencing this condition, making knowledge and proper management behaviors crucial.

Objective: This study aims to analyze the relationship between knowledge level and behavior in preventing and treating barotrauma among student pilots.

Methods: A descriptive quantitative study with bivariate analysis was conducted on 33 student pilots selected through purposive sampling.

Results: While 75.8% of respondents had good knowledge, only 45.5% demonstrated good preventive behavior. Bivariate analysis showed no significant correlation between knowledge and behavior ($p=0.890$).

Conclusion: High knowledge levels do not necessarily translate into appropriate behavior. Practical training and targeted education strategies are needed to improve the implementation of barotrauma management among pilot students.

Keywords: Barotrauma, student pilots, health education, knowledge, behavior.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah ini tepat waktu. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, suri tauladan bagi seluruh umat. Karya Tulis Ilmiah ini berjudul "Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan *Barotrauma* pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto". Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan pada Program Studi D3 Farmasi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, Penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Kolonel Kes (Purn) dr. Mintoro Sumego, M.S selaku Direktur Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta, sekaligus Ketua Dewan Penguji.
2. Ibu apt. Unsa Izzati, M.Farm, selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
3. Bapak Kolonel Kes (Purn) apt. Drs. Nur Abdul Goni, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta

nasihat yang sangat membantu penulis selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

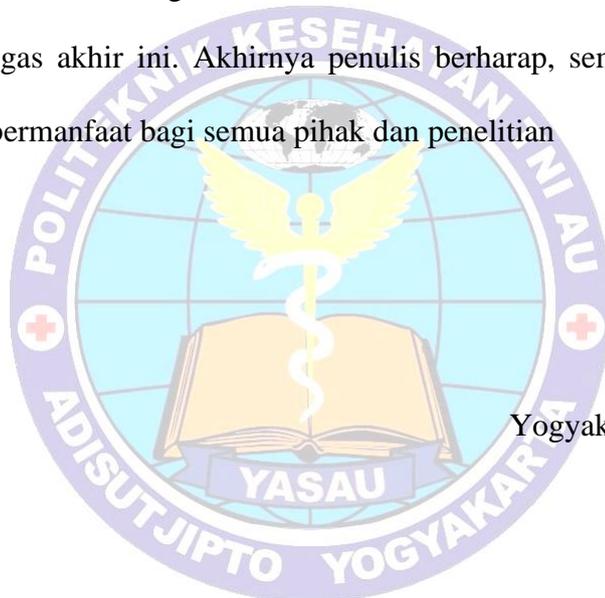
4. Ibu apt. Febriana Astuti, M.Farm, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta nasihat yang sangat membantu penulis selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Dosen dan staf Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutiipto Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan dalam perkuliahan selama ini.
6. Ibunda tercinta Yuliani yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi selama hidup, mendoakan dan memberi dukungan penuh sehingga penulis dapat menyelesaikan KTI ini.
7. Adik tersayang Muhammad Zhaldy Agriwantoni, yang selalu memberikan semangat dan menguatkan untuk bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Seseorang yang tidak kalah pentingnya, Widiyana Nurma Sulistiyowati, S.M, yang telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, memberikan support dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Para responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi sumber data dalam penelitian yang dilakukan.
10. Rekan seperjuangan Teguh Adiarsa yang telah memberikan semangat dan motivasi selama menempuh pendidikan Program Studi D3 Farmasi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutiipto Yogyakarta.
11. Rekan-rekan Tugas Belajar Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutiipto Yogyakarta yang yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang selalu

memberikan semangat dan motivasi selama menempuh pendidikan Program Studi D3 Farmasi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.

12. Teman-teman seperjuangan Program Studi D3 Farmasi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta yang menemani penulis selama 3 tahun.

13. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan secara spesifik yang telah membantu dalam segala hal penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai.

Penulis juga menerima segala bentuk kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhirnya penulis berharap, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan penelitian



Yogyakarta, 20 Mei 2025

Penulis

Shakti Putradewa Fazly

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| LEMBAR PERSETUJUAN | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI | iii |
| INTISARI | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Perumusan Masalah..... | 3 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1. Manfaat Teoretis: | 3 |
| 2. Manfaat Praktis: | 3 |
| BAB II | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| A. Pengetahuan..... | 5 |
| B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan..... | 5 |
| 1. Pendidikan | 5 |
| 2. Usia..... | 5 |
| 3. Pengalaman | 6 |
| 4. Sumber Informasi | 6 |
| 5. Sosial Ekonomi..... | 6 |
| 6. Lingkungan Sosial..... | 6 |
| C. Perilaku..... | 7 |
| D. <i>Barotrauma</i> | 9 |
| 1. Definisi <i>Barotrauma</i> | 9 |
| 2. Gejala Klinis <i>Barotrauma</i> | 10 |
| 3. Faktor Risiko <i>Barotrauma</i> dalam Penerbangan | 10 |
| 4. Pencegahan <i>Barotrauma</i> | 10 |
| 5. Pengobatan <i>Barotrauma</i> | 11 |
| E. Siswa Penerbang | 12 |
| F. Kerangka Teori..... | 14 |
| G. Kerangka Konsep | 15 |
| H. Hipotesis | 16 |
| BAB III | 17 |
| METODE PENELITIAN | 17 |
| A. Jenis dan Rancangan Penelitian | 17 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 17 |
| C. Populasi dan Subjek Penelitian | 17 |

| | | |
|-----------------------------|---|-----------|
| 1. | Populasi | 17 |
| 2. | Besar Sampel | 17 |
| 3. | Cara Pengambilan Sampel..... | 18 |
| D. | Identifikasi Variabel Penelitian | 18 |
| E. | Definisi Operasional..... | 19 |
| F. | Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data | 19 |
| G. | Cara Analisis Data | 20 |
| 1. | Analisis Univariat..... | 20 |
| 2. | Analisis Bivariat | 21 |
| 3. | Pengolahan Data..... | 21 |
| H. | Etika Penelitian..... | 22 |
| 1. | Persetujuan Responden (<i>Informed Consent</i>) | 22 |
| 2. | Kerahasiaan Data..... | 23 |
| 3. | Menghindari Kerugian pada Responden | 23 |
| 4. | Transparansi dan Keterbukaan | 23 |
| 5. | Menghormati Hak untuk Mundur..... | 24 |
| 6. | Aproval dari Pihak Institusi..... | 24 |
| I. | Jalannya Penelitian..... | 24 |
| 1. | Pengajuan judul penelitian | 24 |
| 2. | Pembuatan serta pengajuan proposal penelitian..... | 25 |
| 3. | Penyusunan <i>instrument</i> penelitian..... | 25 |
| 4. | Uji Validitas dan Reliabilitas | 25 |
| 5. | Proses perizinan dan pemilihan sampel..... | 26 |
| 6. | Pengumpulan data | 26 |
| 7. | Analisis data | 26 |
| 8. | Penyusunan laporan..... | 26 |
| J. | Jadwal Penelitian..... | 26 |
| BAB IV | | 28 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | | 28 |
| A. | Gambaran Umum Penelitian | 28 |
| B. | Uji Validitas dan Reliabilitas | 29 |
| 1. | Uji Validitas | 29 |
| 2. | Uji Reliabilitas..... | 30 |
| C. | Distribusi Karakteristik Responden..... | 31 |
| D. | Tingkat Pengetahuan Responden | 35 |
| 1. | Pengetahuan Responden Berdasarkan Butir Pertanyaan..... | 35 |
| 2. | Pengetahuan Responden Berdasarkan Karakteristik Responden | 41 |
| 3. | Pengetahuan Responden Berdasarkan Jawaban Responden | 43 |
| E. | Perilaku | 44 |
| 1. | Perilaku Responden Berdasarkan Butir Pertanyaan | 45 |
| 2. | Perilaku Responden Berdasarkan Karakteristik Responden | 50 |
| 3. | Perilaku Responden Berdasarkan Jawaban Responden | 52 |
| F. | Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku | 53 |
| 1. | Uji Normalitas | 53 |
| 2. | Uji Homogenitas..... | 54 |
| BAB V | | 57 |

| | |
|--|-----------|
| SIMPULAN DAN SARAN | 57 |
| A. Simpulan..... | 57 |
| B. Saran..... | 57 |
| 1. Peningkatan Metode Edukasi | 57 |
| 2. Penerapan Program Berkelanjutan | 57 |
| 3. Evaluasi dan Monitoring Perilaku | 58 |
| DAFTAR PUSTAKA | 59 |
| LAMPIRAN..... | 61 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel. 1 Definisi Operasional | 19 |
| Tabel 2. Jadwal Penelitian..... | 27 |
| Tabel 3. Hasil Uji Validitas..... | 30 |
| Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas..... | 31 |
| Tabel 5. Distribusi Karakteristik Responden | 32 |
| Tabel 6. Pengetahuan responden berdasarkan butir pertanyaan | 35 |
| Tabel 7. Distribusi Pengetahuan Berdasarkan Karakteristik Responden..... | 41 |
| Tabel 8. Distribusi Pengetahuan Berdasarkan Jawaban Responden..... | 43 |
| Tabel 9. Perilaku responden berdasarkan butir pertanyaan | 45 |
| Tabel 10. Distribusi Perilaku Berdasarkan Karakteristik Responden..... | 50 |
| Tabel 11. Distribusi Perilaku Berdasarkan Jawaban Responden..... | 52 |
| Tabel 12. Uji Normalitas..... | 54 |
| Tabel 13. Uji Homogenitas | 54 |
| Tabel 14. Hubungan antara Pengetahuan dan Perilaku..... | 55 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|----------------------------------|----|
| Gambar 2.1. Kerangka Teori..... | 14 |
| Gambar 2.2. Kerangka Konsep..... | 15 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian | 61 |
| Lampiran 2. Undangan Rapat Koordinasi Pengambilan Data Penelitian | 62 |
| Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian Uji Validitas dan Reliabilitas..... | 63 |
| Lampiran 4. Perkenalan Diri Peneliti..... | 64 |
| Lampiran 5. Lembar Persetujuan Responden | 65 |
| Lampiran 6. Instrumen Uji Validitas Ahli | 66 |
| Lampiran 7. Kuesioner Pengetahuan | 67 |
| Lampiran 8. Kuesioner Perilaku | 72 |
| Lampiran 9. Tanda Tangan Validator pada Instrumen | 79 |
| Lampiran 10. Ethical Clerence..... | 80 |
| Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan | 81 |
| Lampiran 12. Karakteristik Responden..... | 82 |
| Lampiran 13. Pengetahuan..... | 83 |
| Lampiran 14. Perilaku | 84 |
| Lampiran 15. Karakteristik Responden..... | 85 |
| Lampiran 15. Pengetahuan..... | 86 |
| Lampiran 16. Perilaku..... | 87 |
| Lampiran 17. Uji Validitas..... | 88 |
| Lampiran 18. Uji Reliabilitas..... | 88 |
| Lampiran 19. Karakteristik Responden..... | 89 |
| Lampiran 20. Distribusi Frekuensi Parameter Pengetahuan..... | 92 |
| Lampiran 21. Distribusi Frekuensi Parameter Perilaku | 92 |
| Lampiran 22. Uji Normalitas | 93 |
| Lampiran 23. Uji Homogenitas..... | 93 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Barotrauma merupakan cedera yang disebabkan oleh perbedaan tekanan udara di dalam rongga tubuh dengan tekanan di lingkungan luar tubuh. Cedera ini biasanya terjadi saat aktivitas penerbangan udara. Perubahan tekanan udara yang terjadi secara mendadak menyebabkan ketidakseimbangan tekanan di dalam tubuh. *Barotrauma* terjadi di area telinga tengah, *sinus paranasal*, dan paru-paru, dengan gejala seperti nyeri, *tinnitus*, dan gangguan pendengaran (Alfikrie *et al.*, 2023; Astasia & Aryani, 2023).

Dalam situasi penerbangan udara, perubahan ketinggian yang cepat dapat menyebabkan perubahan tekanan atmosfer. Ketika tekanan udara di luar tubuh mengalami perubahan secara mendadak tubuh harus beradaptasi dengan membuka *tuba Eustachius*, menyebabkan udara di dalam tubuh berekspansi atau menyusut untuk menyeimbangkan tekanan di telinga tengah. Apabila tubuh gagal melakukan adaptasi ini maka akan terjadi *barotrauma* telinga tengah yang disertai rasa nyeri, *vertigo* dan dalam beberapa kasus dapat terjadi gangguan pendengaran. Menurut hukum *Boyle*, ketika tekanan lingkungan meningkat atau menurun, gas dalam ruang tertutup mengembang atau menyusut yang berisiko merusak jaringan tubuh yang fleksibel (Sumandari, 2022; Astasia & Aryani, 2023).

Barotrauma pada telinga tengah merupakan cedera yang paling sering terjadi, akibat kompleksitas *struktur tuba Eustachius* yang membuatnya rentan terhadap perbedaan tekanan saat penerbangan udara. Gejala klinis yang muncul akibat *barotrauma* yaitu nyeri telinga, *tinnitus*, *vertigo* dan gangguan pendengaran sementara bahkan kerusakan permanen. Penggunaan dekongestan, antihistamin serta melakukan teknik manuver seperti *valsalva*, mengunyah permen karet dan menggunakan *earplug* dapat membantu mengatasi tekanan di telinga tengah. Pada kasus yang parah, pembedahan mungkin diperlukan untuk mencegah gangguan pendengaran yang permanen (Sumandari, 2022).

Barotrauma merupakan risiko utama dalam penerbangan, terutama di kalangan siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto, dimana pengetahuan serta kesiapan untuk mengatasi dan mencegah *barotrauma* sangat dibutuhkan (Alfikrie *et al.*, 2023; Rahmawati & Fitrianita, 2024). Penelitian mengenai Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan *Barotrauma* pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto sangat relevan mengingat siswa penerbang memiliki risiko tinggi terdampak perubahan tekanan udara yang terjadi ketika melakukan aktivitas penerbangan. Dengan meningkatnya pengetahuan dan perilaku diharapkan risiko cedera akibat *barotrauma* dapat diminimalkan serta dapat melakukan upaya pencegahan yang efektif seperti penggunaan dekongestan dan melakukan teknik manuver yang tepat selama penerbangan (Ajeng, Darmafindi & Indriawati, 2011).

B. Perumusan Masalah

Bagaimana hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku penatalaksanaan *barotrauma* pada siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto?

C. Tujuan Penelitian

Diketahui hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku penatalaksanaan *barotrauma* pada siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis:

Menambah wawasan ilmiah terkait tingkat pengetahuan dan perilaku penatalaksanaan *barotrauma* pada siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto.

2. Manfaat Praktis:

- a. Bagi siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto: Membantu meningkatkan pemahaman mengenai risiko *barotrauma*, upaya pencegahan dan penanganan awal, sehingga mengurangi risiko cedera selama penerbangan.
- b. Bagi institusi pelatihan: Menyediakan informasi terkait efektivitas metode edukasi yang sederhana dan praktis dalam menyampaikan pengetahuan medis kritis.

- c. Bagi peneliti lanjutan: Memberikan referensi untuk studi lebih lanjut tentang media edukasi dalam pencegahan cedera yang berkaitan dengan perubahan tekanan ekstrem di lingkungan penerbangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari proses belajar yang meliputi penerimaan, pemahaman, dan penguasaan informasi. Pengetahuan berperan penting dalam membentuk perilaku seseorang, termasuk dalam hal kesehatan. Menurut Notoatmodjo (2012), pengetahuan yang baik tentang suatu masalah kesehatan akan meningkatkan kesadaran dan mendorong individu untuk berperilaku sesuai dengan pengetahuan tersebut. Pengetahuan didapatkan dari berbagai sumber, seperti pendidikan formal, pengalaman pribadi, informasi dari media, serta pengaruh lingkungan sosial (Notoatmodjo, 2012).

B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan

1. Pendidikan

Tingkat pendidikan berhubungan erat dengan tingkat pengetahuan. Semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin besar pula kemampuannya dalam memahami informasi baru (Notoatmodjo, 2012)

2. Usia

Usia memengaruhi kemampuan seseorang menyerap informasi. Umumnya, individu yang lebih muda lebih mudah menerima informasi baru dibandingkan individu yang lebih tua (Sari, 2014).

3. Pengalaman

Pengalaman pribadi, baik yang dialami langsung maupun melalui orang lain, dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Pengalaman yang relevan memperkuat pemahaman tentang suatu topik (Suryana *et al.*, 2024).

4. Sumber Informasi

Akses terhadap informasi dari media massa, media sosial, buku, seminar, atau edukasi formal turut memengaruhi tingkat pengetahuan (Notoatmodjo, 2012).

5. Sosial Ekonomi

Kondisi ekonomi yang lebih baik memungkinkan seseorang memiliki akses lebih luas terhadap pendidikan dan sumber informasi berkualitas, sehingga meningkatkan pengetahuan (Suryana *et al.*, 2024).

6. Lingkungan Sosial

Lingkungan sekitar, termasuk keluarga, teman, dan komunitas, berperan sebagai agen sosialisasi yang memperkenalkan dan memperluas wawasan individu (Notoatmodjo, 2012).

Apabila siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto memiliki pengetahuan yang baik tentang penyebab, gejala, cara mencegah dan mengobati kondisi *barotrauma* maka akan lebih siap menghadapi situasi tersebut serta memungkinkan untuk bereaksi dengan cepat jika gejala mulai muncul (Astasia & Aryani, 2023; Sumandari, 2022).

Penilaian pengetahuan menggunakan tiga skala dengan kriteria sebagai berikut: 1. Pengetahuan Baik (apabila memiliki nilai benar 76-100%), 2. Pengetahuan Cukup (apabila memiliki nilai benar 56-75%), 3. Pengetahuan Kurang (apabila memiliki nilai benar $\leq 55\%$) (Arikunto, 2013).

C. Perilaku

Perilaku merupakan tindakan yang dilakukan seseorang sebagai respons terhadap rangsangan dari lingkungan baik dari dalam diri sendiri maupun dari luar. Perilaku bisa bersifat spontan atau hasil dari proses berpikir dan belajar. Dalam psikologi, perilaku ini bisa dibagi menjadi dua jenis, yaitu perilaku tertutup dan perilaku terbuka. Perilaku tertutup merupakan respons yang belum terlihat secara langsung, seperti perasaan atau sikap seseorang terhadap sesuatu. Sedangkan perilaku terbuka merupakan tindakan yang dapat diamati, seperti berbicara, bergerak, atau melakukan aktivitas fisik tertentu. Perilaku seseorang terhadap sesuatu dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap dan lingkungan sekitarnya (Suryana *et al.*, 2024).

Perilaku memiliki peran yang sangat penting dalam kesehatan terutama dalam upaya pencegahan penyakit dan promosi gaya hidup sehat. Perilaku yang sehat dapat mencegah penyakit dan menjaga kesejahteraan. Pendekatan untuk mengubah perilaku biasanya melibatkan edukasi, pemberian informasi serta menciptakan lingkungan yang mendukung perubahan tersebut (Notoatmodjo, 2012; Rahmawati & Fitrianita, 2024).

Perilaku merupakan tindakan yang dilakukan seseorang sebagai respons terhadap suatu rangsangan atau kondisi tertentu. Dalam hal penatalaksanaan

barotrauma, perilaku mencakup berbagai tindakan *preventif* dan *responsif* yang dilakukan untuk mencegah atau mengatasi kondisi tersebut. Perilaku ini bisa berupa tindakan preventif sederhana seperti menggunakan penutup telinga (*earplug*), melakukan teknik manuver seperti *valsalva* atau mengunyah permen karet ketika mengalami perubahan tekanan udara. Seorang siswa penerbang yang memahami pentingnya perilaku *preventif* akan menerapkan teknik *valsalva*, mengunyah permen karet dan menggunakan *earplug* ketika merasakan tekanan di telinga atau *sinus* ketika melaksanakan aktivitas penerbangan. Perilaku yang baik dalam penatalaksanaan *barotrauma* juga meliputi kesadaran untuk segera melaporkan gejala atau keluhan kepada instruktur atau petugas medis jika terjadi rasa nyeri atau tekanan berlebih. Dengan menerapkan perilaku yang baik siswa penerbang dapat mengurangi risiko terjadinya *barotrauma* atau mempercepat pemulihan ketika mengalami *barotrauma* (Rahmawati & Fitrianita, 2024).

Perilaku yang baik juga mencakup tindakan lain seperti mengikuti pelatihan atau instruksi khusus terkait pencegahan dan penanganan *barotrauma*, menghindari penerbangan ketika sedang mengalami flu atau alergi yang dapat meningkatkan risiko *barotrauma* serta menjaga kesehatan secara keseluruhan guna menciptakan lingkungan penerbangan yang lebih aman (Astasia & Aryani, 2023; Sumandari, 2022).

D. Barotrauma

1. Definisi *Barotrauma*

Barotrauma merupakan cedera yang disebabkan oleh ketidakmampuan tubuh untuk menyeimbangkan tekanan di dalam rongga tubuh dengan tekanan udara di lingkungan luar tubuh. Cedera ini paling sering terjadi di area telinga tengah, *sinus paranasal*, dan paru-paru. Penyebab utama *barotrauma* yaitu perubahan tekanan yang terjadi secara mendadak, seperti saat melakukan aktivitas penerbangan udara. Ketika tekanan udara lingkungan mengalami perubahan yang drastis tubuh mengalami kesulitan dalam menyesuaikan tekanan di dalam tubuh, sehingga jaringan tubuh yang fleksibel dapat mengalami cedera (Alfikrie *et al.*, 2023; Astasia & Aryani, 2023).

Dalam situasi penerbangan udara, perubahan ketinggian yang cepat dapat menyebabkan perubahan tekanan atmosfer. Ketika tekanan udara di luar tubuh mengalami perubahan secara mendadak tubuh harus beradaptasi dengan membuka *tuba Eustachius*, menyebabkan udara di dalam tubuh berekspansi atau menyusut untuk menyeimbangkan tekanan di telinga tengah. Apabila tubuh gagal melakukan adaptasi ini maka akan terjadi *barotrauma* telinga tengah yang disertai rasa nyeri, *vertigo* dan dalam beberapa kasus dapat terjadi gangguan pendengaran. Menurut hukum *Boyle*, ketika tekanan lingkungan meningkat atau menurun, gas dalam ruang tertutup mengembang atau menyusut yang berisiko merusak jaringan tubuh yang fleksibel (Sumandari, 2022; Astasia & Aryani, 2023).

2. Gejala Klinis *Barotrauma*

Gejala *barotrauma* yang sering muncul yaitu nyeri di telinga, perasaan penuh di telinga, *tinnitus*, *vertigo* dan gangguan pendengaran sementara bahkan kerusakan permanen (Alfikrie *et al.*, 2023). Gangguan pendengaran yang muncul dapat bersifat sementara atau bahkan permanen jika tidak segera ditangani dengan cepat dan tepat, terutama apabila terjadi robekan pada membran timpani atau terjadi kerusakan pada struktur telinga bagian dalam (Sumandari, 2022; Astasia & Aryani, 2023).

3. Faktor Risiko *Barotrauma* dalam Penerbangan

Barotrauma dalam penerbangan disebabkan oleh perubahan tekanan yang terjadi dengan cepat ketika penerbangan terutama saat pesawat naik atau turun. Siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto berisiko tinggi mengalami *barotrauma* karena kegiatan mereka selama pendidikan melibatkan perubahan ketinggian yang ekstrem dalam waktu singkat. Pengetahuan yang kurang mengenai *barotrauma* serta teknik yang tepat untuk menanganinya menjadi salah satu faktor risiko. Selain itu, faktor patofisiologi seperti gangguan fungsi *tuba Eustachius* dan riwayat infeksi saluran pernapasan bagian atas (ISPA) juga dapat meningkatkan risiko terjadinya *barotrauma* (Alfikrie *et al.*, 2023).

4. Pencegahan *Barotrauma*

Pencegahan *barotrauma* berfokus untuk menyeimbangkan tekanan dalam tubuh dengan tekanan di lingkungan luar tubuh khususnya di telinga tengah menggunakan teknik manuver yang tepat. Salah satu teknik yang

paling umum dilakukan yaitu mengunyah permen karet atau melakukan manuver *valsalva*, dengan menutup hidung dan mulut lalu meniup perlahan untuk membuka *tuba Eustachius* sehingga dapat menyeimbangkan tekanan, atau dengan menggunakan *earplug* untuk mengurangi risiko *barotrauma*. Penggunaan dekongestan sebelum penerbangan juga dapat membantu menjaga tekanan dalam rongga tubuh agar tetap stabil. Selain itu, Penerapan teknik pernapasan yang benar sangat disarankan untuk mencegah *barotrauma* pada paru-paru (Arsyadi, 2020; Sumandari, 2022).

Di sekolah penerbangan, pelatihan dan edukasi mengenai teknik pencegahan *barotrauma* sangat penting, tujuannya agar siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto dapat mempersiapkan diri dalam menghadapi perubahan tekanan serta dapat mengurangi risiko *barotrauma* selama penerbangan (Ajeng, Darmafindi & Indriawati, 2011).

5. Pengobatan *Barotrauma*

Pada kasus *barotrauma* ringan, dekongestan atau antihistamin dapat digunakan sebagai pereda akibat tekanan yang terjadi di rongga udara dalam tubuh, serta melakukan teknik seperti *valsalva* sebagai upaya untuk pengobatan, mengunyah permen karet dan menggunakan *earplug* untuk mengurangi risiko *barotrauma*. Tapi, jika *barotrauma* mengakibatkan terjadinya gangguan pendengaran atau nyeri yang persisten, maka perlu dilakukan intervensi medis lebih lanjut. Pada kasus yang parah, pembedahan mungkin diperlukan untuk memperbaiki kerusakan di telinga tengah atau area lainnya yang mengalami cedera akibat tekanan guna

mencegah gangguan pendengaran yang permanen (Ajeng, Darmafindi & Indriawati, 2011; Sumego *et al.*, 2023).

Dalam penanganan *barotrauma*, obat antihistamin dan dekongestan dapat digunakan untuk mengurangi gejala *barotrauma*. Dekongestan seperti pseudoephedrine dapat membantu meredakan pembengkakan saluran napas atas dan membuka *tuba Eustachius*, sedangkan dekongestan nasal seperti oxymetazoline digunakan untuk mengurangi tekanan di telinga tengah. Sedangkan antihistamin seperti loratadine, cetirizine, dan diphenhydramine dapat membantu mengurangi gejala alergi yang berpotensi memperburuk fungsi *tuba Eustachius*. Obat-obatan ini biasanya diberikan sebelum aktivitas yang melibatkan perubahan tekanan seperti penerbangan serta bertujuan untuk mencegah ketidakseimbangan tekanan (Rahmawati & Fitrianita, 2024; Sumego *et al.*, 2023).

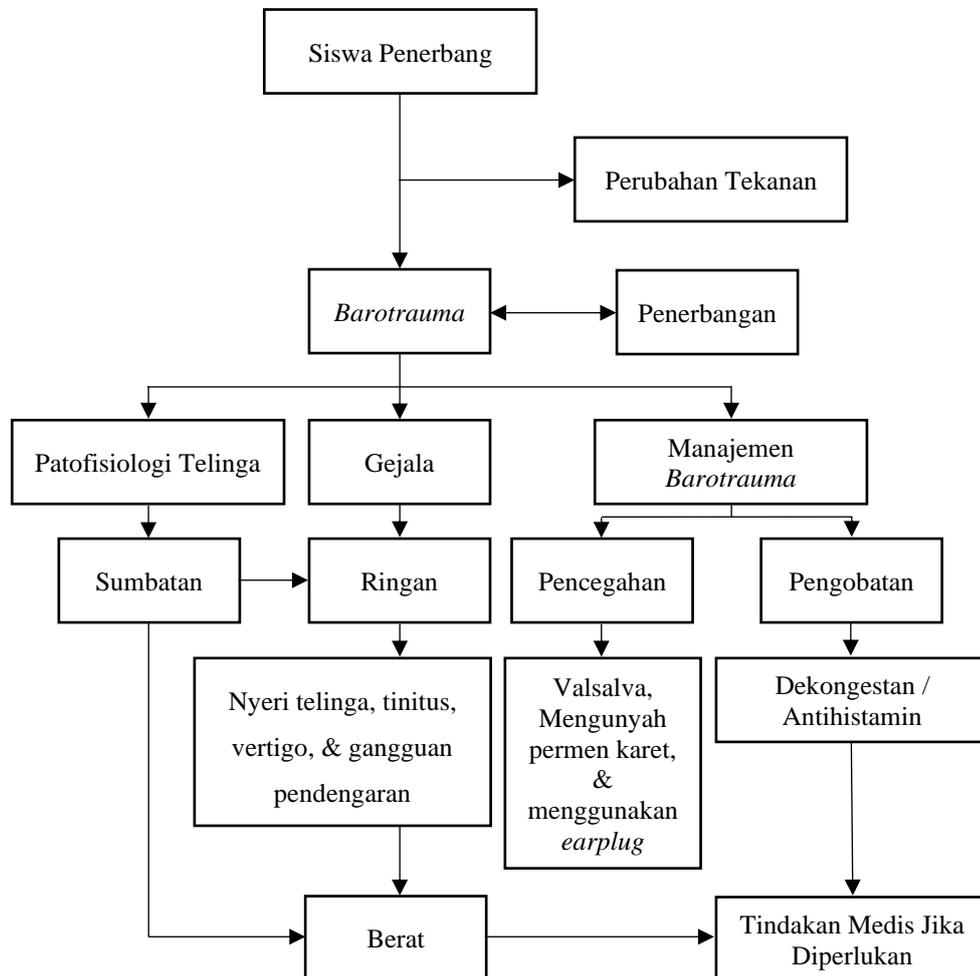
Akan tetapi, efektivitas antihistamin dalam penanganan langsung *barotrauma* masih memerlukan penelitian lebih lanjut. Meskipun antihistamin dapat membantu meredakan gejala alergi, bukti ilmiah mengenai manfaat langsungnya terhadap *barotrauma* masih terbatas. Maka dari itu, penggunaan obat-obatan ini perlu disesuaikan dengan kondisi pasien dan berdasarkan rekomendasi medis (Rahmawati & Fitrianita, 2024; Sumego *et al.*, 2023).

E. Siswa Penerbang

Siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto merupakan perwira TNI AU yang menempuh pendidikan khusus untuk

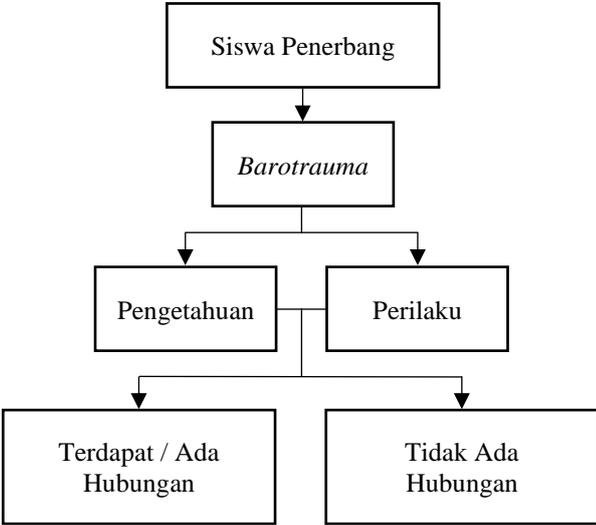
menjadi penerbang militer profesional. Pendidikan berlangsung selama 17 bulan di Wing Pendidikan 100/Terbang Lanud Adisutjipto yang bertujuan untuk mencetak perwira penerbang TNI AU yang akan mengawaki alat utama sistem persenjataan TNI AU khususnya Korps Penerbang. Siswa penerbang yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu siswa penerbang di Skadron Pendidikan 102 dan Skadron Pendidikan 105 yang berada di bawah naungan Wing Pendidikan 100/Terbang Lanud Adisutjipto (AU, 2025).

F. Kerangka Teori



Gambar 2.1. Kerangka Teori

G. Kerangka Konsep



Gambar 2.2. Kerangka Konsep

H. Hipotesis

Terdapat hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku dalam pencegahan serta pengobatan *barotrauma* di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan pengukuran hubungan antar variabel yaitu tingkat pengetahuan dan perilaku penatalaksanaan *barotrauma* pada siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan di Wing Pendidikan 100/Terbang Lanud Adisutjipto. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 04 januari 2025.

C. Populasi dan Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 33 responden yang terdiri dari 23 siswa penerbang di Skadron Pendidikan 102 dan 10 orang siswa penerbang di Skadron Pendidikan 105.

2. Besar Sampel

Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini sejumlah total sampling yaitu sebanyak 33 orang. Sampel ini terdiri dari 23 orang siswa penerbang di Skadron Pendidikan 102 dan 10 orang siswa penerbang di Skadron Pendidikan 105.

3. Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria inklusi, yaitu :

- a. Siswa penerbang yang aktif mengikuti kegiatan di Wing Pendidikan 100/Terbang Lanud Adisutjipto.
- b. Siswa penerbang yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Siswa penerbang yang dimaksud yaitu siswa penerbang di Skadron Pendidikan 102 sebanyak 23 orang dan siswa penerbang di Skadron Pendidikan 105 sebanyak 10 orang yang memiliki risiko mengalami *barotrauma*.

Sedangkan kriteria eksklusinya yaitu :

- a. Siswa penerbang yang tidak aktif mengikuti kegiatan di Wing Pendidikan 100/Terbang Lanud Adisutjipto.
- b. Siswa penerbang yang tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

D. Identifikasi Variabel Penelitian

Penelitian ini mengidentifikasi dua variabel, yaitu:

1. Variabel Bebas : Tingkat Pengetahuan siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto dalam penatalaksanaan *barotrauma*.
2. Variabel Terikat : Perilaku siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto dalam penatalaksanaan *barotrauma*.

E. Definisi Operasional

Tabel. 1 Definisi Operasional

| Variabel | Definisi Operasional | Alat Ukur | Cara Ukur | Kriteria Ukur | Skala |
|--|--|-----------|-----------------------------|---|---------|
| Tingkat pengetahuan tentang <i>Barotrauma</i> | Hasil pengetahuan tentang <i>barotrauma</i> | Kuesioner | Responden mengisi kuesioner | a. Baik 76-100% b. Cukup 56-75% c. Kurang $\leq 55\%$ | Ordinal |
| Perilaku pencegahan dan pengobatan <i>barotrauma</i> | Hasil perilaku pencegahan dan pengobatan <i>barotrauma</i> | Kuesioner | Responden mengisi kuesioner | a. Baik 76-100% b. Cukup 56-75% c. Kurang $\leq 55\%$ | Ordinal |

F. Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner yang telah tervalidasi ahli untuk mengukur hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto mengenai *barotrauma*. Validasi instrumen penelitian ini dilakukan oleh Marsma TNI (Purn) Dr. Drs. apt. Yuli Subiakto, M.Si.

Kuesioner tervalidasi ahli yang dimaksud merupakan instrumen penelitian yang sudah dievaluasi oleh pakar dibidang kesehatan penerbangan untuk memastikan bahwa setiap item dalam kuesioner mampu mengukur konsep yang sesuai dengan tujuan penelitian. Validasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan dan memperbaiki kualitas kuesioner sebelum digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Selain itu, uji validitas dan reliabilitas dilakukan dengan pengujian kuesioner berdasarkan data statistik menggunakan program pada aplikasi pengolah data. Pengujian ini dilakukan pada mahasiswa Tugas

Belajar Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto sebanyak 28 orang dan Siswa Pilot di Bandung Pilot *Academy* sebanyak 5 orang (Astalini, 2019).

Data hasil pengujian kemudian dianalisis menggunakan metode *Pearson Product Moment Correlation* untuk mengukur validitas setiap item pertanyaan. Suatu item dinyatakan valid apabila nilai r hitung $>$ r tabel pada taraf signifikansi 5%. Setelah itu melakukan uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi instrumen menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Pernyataan dapat dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* $>$ 0,6 (Anggraini *et al.*, 2022; Hartati, 2022).

Pengambilan data penelitian dilakukan dengan pengisian kuesioner yang dibagikan dalam bentuk *hardfile* kepada responden di Skadron Pendidikan 102 dengan pengambilan data secara langsung di Wing Pendidikan 100/Terbang dan kuesioner dalam bentuk *google form* di Skadron Pendidikan 105 dengan pengambilan data secara online yaitu melalui *zoom meeting*.

G. Cara Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan analisis univariat dan analisis bivariat.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan rata-rata setiap variabel, yaitu variabel pengetahuan, variabel perilaku serta data karakteristik responden.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat melibatkan hubungan antara dua variabel, yaitu untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan dan perilaku penatalaksanaan *barotrauma* pada siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto.

Teknik analisis ini memberikan gambaran deskriptif tentang tingkat pengetahuan dan perilaku siswa penerbang dalam penatalaksanaan *barotrauma* serta memungkinkan kita untuk mengetahui apakah ada pola tertentu di antara dua variabel, seperti apakah siswa yang memiliki pengetahuan lebih tinggi cenderung memiliki perilaku pencegahan yang lebih baik (Balitbangkes, 2021; Suryana *et al.*, 2024).

3. Pengolahan Data

Pengolahan data hasil dari kuesioner menggunakan analisis *scoring* yaitu analisis dari jumlah jawaban responden pada pernyataan yang disajikan dalam bentuk angka. Setiap jawaban dari responden memiliki nilai sebagai berikut:

- a. Pada pernyataan bersifat *favourable*

Benar = 1

Salah = 0

- b. Pada pernyataan bersifat *unfavourable*

Benar = 0

Salah = 1

Kemudian data hasil tersebut dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor}} \times 100 \%$$

Berdasarkan hasil dari perhitungan dengan rumus di atas, selanjutnya dikelompokkan menjadi 3 kelompok. Hasil nilai ukur pengetahuan dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu : Baik (76-100%), Cukup (56-75%), Kurang ($\leq 55\%$) (Arikunto, 2013).

H. Etika Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan tetap mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian, termasuk *informed consent* dari subjek penelitian. Setiap responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat serta risiko yang mungkin terjadi dalam penelitian ini. Data responden dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian (Balitbangkes, 2021).

1. Persetujuan Responden (*Informed Consent*)

Sebelum mengumpulkan data, semua responden akan diberi penjelasan lengkap tentang tujuan penelitian, prosedur serta bagaimana data mereka akan digunakan. Peneliti harus memastikan bahwa setiap siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto memahami dan setuju untuk mengikuti penelitian ini secara sukarela. Jika ada yang tidak setuju, mereka berhak menolak mengikuti penelitian ini tanpa ada konsekuensi apapun (Balitbangkes, 2021).

2. Kerahasiaan Data

Peneliti harus menjaga kerahasiaan dan privasi atas semua data yang dikumpulkan dari responden. Data pribadi siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto akan diidentifikasi dengan kode atau metode anonim lainnya sehingga identitas asli mereka tetap terlindungi. Semua data hanya akan diakses oleh tim penelitian dan tidak akan disebarluaskan tanpa izin (Balitbangkes, 2021).

3. Menghindari Kerugian pada Responden

Peneliti harus memastikan bahwa partisipasi dalam penelitian ini tidak menyebabkan kerugian fisik maupun psikologis bagi responden. Informasi yang dibagikan oleh siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto tentang pengetahuan dan perilaku mereka terkait *barotrauma* akan dijaga kerahasiaannya sehingga tidak menimbulkan efek negatif atau rasa malu (Balitbangkes, 2021).

4. Transparansi dan Keterbukaan

Peneliti harus bersikap transparan terhadap segala informasi yang relevan terkait penelitian ini. Jika siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto memiliki pertanyaan atau membutuhkan penjelasan lebih lanjut, peneliti harus bersedia memberikan informasi yang diperlukan. Selain itu, hasil penelitian juga akan disampaikan secara terbuka agar siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto mengetahui manfaat atau temuan yang dapat digunakan untuk kepentingan mereka (Balitbangkes, 2021).

5. Menghormati Hak untuk Mundur

Responden diberi hak penuh untuk mengundurkan diri dari penelitian kapan saja jika mereka merasa tidak nyaman atau tidak ingin melanjutkan, tanpa adanya paksaan atau tekanan. Keputusan ini tidak akan memengaruhi hubungan siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto dengan institusi atau dengan tim penelitian (Balitbangkes, 2021).

6. Aproval dari Pihak Institusi

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti harus mendapatkan persetujuan resmi dari pihak berwenang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa penelitian dijalankan sesuai dengan aturan yang berlaku, serta untuk menunjukkan bahwa penelitian ini telah melewati evaluasi etika yang diperlukan (Balitbangkes, 2021).

Dengan mematuhi prinsip-prinsip etika ini, penelitian diharapkan dapat dilaksanakan secara adil, aman, dan profesional, sekaligus melindungi hak dan kesejahteraan responden yang terlibat (Balitbangkes, 2021).

I. Jalannya Penelitian

Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan, yang diuraikan dengan tahapan sebagai berikut.

1. Pengajuan judul penelitian

Pengajuan judul penelitian dilakukan pada bulan oktober tahun 2024.

2. Pembuatan serta pengajuan proposal penelitian

Setelah judul diterima selanjutnya membuat proposal yang akan diajukan untuk penelitian.

3. Penyusunan *instrument* penelitian

Membuat instrumen penelitian berupa kuesioner dan *informed consent* untuk mengukur tingkat pengetahuan dan perilaku dalam penelitian ini.

4. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas pada penelitian ini dilakukan oleh *validator* ahli di bidang kesehatan penerbangan. Validasi instrumen penelitian ini dilakukan oleh Marsma TNI (Purn) Dr. Drs. apt. Yuli Subiakto, M.Si.

Kuesioner tervalidasi ahli yang dimaksud merupakan instrumen penelitian yang sudah dievaluasi oleh pakar dibidang kesehatan penerbangan untuk memastikan bahwa setiap item dalam kuesioner mampu mengukur konsep yang sesuai dengan tujuan penelitian. Validasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan dan memperbaiki kualitas kuesioner sebelum digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Selain itu, uji validitas dan reliabilitas dilakukan dengan pengujian kuesioner berdasarkan data statistik menggunakan program pada aplikasi pengolah data. Pengujian ini dilakukan pada mahasiswa Tugas Belajar Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto sebanyak 28 orang dan Siswa Pilot di Bandung Pilot *Academy* sebanyak 5 orang (Astalini, 2019).

5. Proses perizinan dan pemilihan sampel

Perizinan diajukan ke Komandan Lanud Adisutjipto dan Komandan Wing Pendidikan 100/Terbang Lanud Adisutjipto untuk dilaksanakannya penelitian dengan responden siswa penerbang TNI AU di Skadron Pendidikan 102 dan Skadron Pendidikan 105.

6. Pengumpulan data

Selanjutnya pengumpulan data yang dilakukan di Wing Pendidikan 100/Terbang Lanud Adisutjipto dengan pemberian kuesioner dalam bentuk *hardfile* kepada responden di Skadron Pendidikan 102 dan kuesioner dalam bentuk google form di Skadron Pendidikan 105.

7. Analisis data

Setelah data terkumpul, selanjutnya melakukan analisis data, menghitung nilai rata-rata hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku penatalaksanaan *barotrauma* pada siswa penerbang di sekolah penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto.

8. Penyusunan laporan

Kemudian menyusun laporan akhir penelitian yang telah dilakukan.

J. Jadwal Penelitian

Waktu pelaksanaan seluruh kegiatan penelitian mulai dari persiapan penelitian sampai dengan hasil akhir penelitian yang telah disusun dengan tabel berikut:

Tabel 2. Jadwal Penelitian

| No | Kegiatan | Tahun/Bulan | | | | | | |
|----|---|-------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| | | 2024 | | | 2025 | | | |
| | | Okt | Nov | Des | Jan | Feb | Mar | Apr |
| 1. | Persiapan penelitian | ■ | | | | | | |
| | Pengajuan <i>draft</i> judul penelitian | ■ | | | | | | |
| | Pengajuan proposal | ■ | ■ | | | | | |
| | Perizinan Penelitian | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 2. | Pelaksanaan | | | | ■ | | | |
| | Pengumpulan data | | | | ■ | | | |
| | Analisis data | | | | ■ | | | |
| 3. | Penyusunan Laporan | | | | ■ | ■ | ■ | |
| 4. | Submit artikel | | | | | | | ■ |

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Penelitian

Penelitian dilakukan di Sekolah Penerbang TNI AU, tepatnya di Wing Pendidikan 100/Terbang yang terletak di Lanud Adisutjipto Yogyakarta. Dengan judul penelitian yaitu, “Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan *Barotrauma* pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Adisutjipto”. Sekolah Penerbang didirikan pada tanggal 5 Oktober 1945 di bawah kepemimpinan Komodor Muda Udara Agustinus Adisoetjipto, dan diresmikan pada tanggal 15 Desember 1945.

Lanud Adisutjipto dipimpin oleh Komandan Lanud berpangkat Marsma (Marsekal Pertama) yang saat ini dijabat oleh Marsma TNI Setiawan, S.E. Berlokasi di Maguwoharjo, Depok, Kab. Sleman, Yogyakarta dengan koordinat $07^{\circ}47'17''\text{S } 110^{\circ}25'54''\text{E}$ yang ditempati kompleks anggota TNI AU dan satuan di bawah kendali Lanud Adisutjipto. Selain fasilitas militer, Lanud Adisutjipto juga dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti museum dirgantara, perumahan personel, sekolah, klinik, dan fasilitas olahraga. Termasuk tempat pelaksanaan penelitian yang berada dibawah kendali Lanud Adisutjipto yaitu Wing Pendidikan 100/Terbang. Wing Pendidikan 100/Terbang dipimpin oleh Komandan Wing Pendidikan 100/Terbang berpangkat Kolonel yang saat ini dijabat oleh Kolonel Pnb Frando L.H. Marpaung, M.P.M.D.S.

Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 33 responden, yang terdiri dari 23 siswa penerbang di Skadron Pendidikan 102 dan 10 orang siswa penerbang di Skadron Pendidikan 105. Pengambilan data dilakukan dengan pemberian instrumen berupa kuesioner yang diberikan dalam bentuk *hardfile* kepada responden di Skadron Pendidikan 102 dengan pengambilan data secara langsung di Wing Pendidikan 100/Terbang, dan kuesioner dalam bentuk *google form* di Skadron Pendidikan 105 dengan pengambilan data secara online yaitu melalui *zoom meeting*.

B. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

Uji validitas kuesioner merupakan suatu pengujian dan evaluasi yang bertujuan untuk menentukan sejauh mana suatu instrumen pengukuran (kuesioner) bisa benar-benar mengukur suatu konsep atau variabel yang dimaksud.

Hal yang dilakukan sebelum menunjukkan bahwa semua indikator pernyataan layak dijadikan instrumen penelitian yaitu melakukan uji validitas dengan sampel sebanyak 33 responden. Dengan menganalisis valid atau tidaknya data tersebut dengan membandingkan nilai *Pearson Product Moment Correlation* terhadap *r* tabel. Tingkat signifikansi 5% jika *r* hitung > *r* tabel maka pernyataan tersebut valid. Sedangkan jika *r* hitung < *r* tabel maka pernyataan tersebut tidak valid (Anggraini *et al.*, 2022; Hartati, 2022). Berikut ini merupakan hasil uji validitas:

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

| Variabel | Item Pernyataan | r Hitung | r Tabel | Keterangan |
|-------------|-----------------|----------|---------|------------|
| Pengetahuan | Png1 | 0.562 | 0.344 | Valid |
| | Png2 | 0.497 | 0.344 | Valid |
| | Png3 | 0.407 | 0.344 | Valid |
| | Png4 | 0.705 | 0.344 | Valid |
| | Png5 | 0.632 | 0.344 | Valid |
| | Png6 | 0.532 | 0.344 | Valid |
| | Png7 | 0.813 | 0.344 | Valid |
| | Png8 | 0.495 | 0.344 | Valid |
| | Png9 | 0.407 | 0.344 | Valid |
| | Png10 | 0.682 | 0.344 | Valid |
| Perilaku | Pr1 | 0.844 | 0.344 | Valid |
| | Pr2 | 0.534 | 0.344 | Valid |
| | Pr3 | 0.749 | 0.344 | Valid |
| | Pr4 | 0.620 | 0.344 | Valid |
| | Pr5 | 0.679 | 0.344 | Valid |

Sumber: Output SPSS, 2025

Berdasarkan hasil uji validitas dengan jumlah 33 responden pada tabel 3, dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan variabel yang diajukan untuk responden adalah valid karena dilihat dari nilai r hitung > r tabel (0,344) sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh pernyataan yang ada dalam kuesioner tersebut dapat dikatakan layak sebagai instrumen untuk mengukur data penelitian (Anggraini *et al.*, 2022; Hartati, 2022).

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan suatu pengujian yang bertujuan untuk mengevaluasi konsistensi dan kestabilan hasil yang diberikan oleh suatu instrumen pengukuran (kuesioner), ketika kuesioner tersebut digunakan sebagai pengukuran pada responden dengan kondisi yang sama, tetapi dengan waktu yang berbeda. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu alat ukur bisa mendapatkan hasil yang konsisten (Anggraini *et al.*, 2022; Hartati, 2022).

Hal yang dilakukan setelah menunjukkan bahwa semua variabel pernyataan layak dijadikan instrumen penelitian yaitu melakukan uji reliabilitas dengan sampel sebanyak 33 responden. Pernyataan dapat dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6 (Anggraini *et al.*, 2022; Hartati, 2022). Berikut ini merupakan hasil uji reliabel:

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

| Variabel | <i>Cronbach's Alpha</i> | N | Keterangan |
|-----------------|--------------------------------|----------|-------------------|
| Pengetahuan | 0,781 | 10 | Reliabel |
| Perilaku | 0,706 | 5 | Reliabel |

Sumber: Output SPSS, 2025

Berdasarkan tabel 4. hasil uji reliabilitas dari 33 responden dapat diketahui bahwa semua variabel dalam pernyataan dinyatakan reliabel karena telah memenuhi nilai yang disyaratkan yaitu dengan nilai *Cronbach Alpha* > 0,6 (Anggraini *et al.*, 2022; Hartati, 2022).

C. Distribusi Karakteristik Responden

Distribusi karakteristik responden digunakan untuk mengetahui keragaman dari responden berdasarkan pangkat, usia, jenis kelamin, alamat, pendidikan terakhir, lama pendidikan sekolah penerbang, dan lama pengalaman sebagai siswa penerbang. Hal tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran yang cukup jelas mengenai responden serta kaitannya dengan masalah dan tujuan penelitian. Berikut data distribusi karakteristik responden disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Karakteristik Responden

| No | Karakteristik Responden | Frekuensi | Persentase (%) | |
|----|--|------------------|----------------|------------|
| 1 | Pangkat | | | |
| | Letda Pnb | 33 | 100 | |
| | Total | 33 | 100 | |
| 2 | Usia | 22 | 15 | 45,5 |
| | | 23 | 14 | 42,4 |
| | | 24 | 3 | 9,1 |
| | | 25 | 1 | 3,0 |
| | | Total | 33 | 100 |
| 3 | Jenis Kelamin | Laki-laki | 32 | 97,0 |
| | | Perempuan | 1 | 3,0 |
| | | Total | 33 | 100 |
| 4 | Alamat | Mess Wirambara 2 | 23 | 69,7 |
| | | Mess Adriadi | 10 | 30,3 |
| | | Total | 33 | 100 |
| 5 | Pendidikan Terakhir | D4 | 33 | 100 |
| | | Total | 33 | 100 |
| 6 | Lama Pendidikan Sekolah Penerbang | 15 Bulan | 10 | 30,3 |
| | | 18 Bulan | 23 | 69,7 |
| | | Total | 33 | 100 |
| 7 | Lama Pengalaman Sebagai Siswa Penerbang | ≥ 1 Tahun | 33 | 100 |
| | | Total | 33 | 100 |

Sumber: Output SPSS, 2025

Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia dari 33 responden didapatkan bahwa responden yaitu usia 22 tahun sebanyak 15 orang (45,5%), usia 23 tahun sebanyak 14 orang (42,4%), usia 24 tahun sebanyak 3 orang (9,1%), dan usia 25 tahun sebanyak 1 orang (3,0%). Responden didominasi usia 22-23 tahun dengan latar belakang pendidikan sebelumnya yaitu Sekolah Menengah Atas, kemudian menempuh pendidikan di Akademi Angkatan Udara (AAU) dengan usia minimal 17 tahun 9 bulan dan maksimal 22 tahun saat pembukaan pendidikan pertama. Pendidikan di Akademi Angkatan Udara (AAU) berlangsung selama 3 tahun sebelum akhirnya melanjutkan pendidikan

di Sekolah Penerbang TNI AU. Siswa penerbang sendiri merupakan individu yang sedang menjalani pendidikan tinggi, umumnya berada dalam rentang usia 22 hingga 25 tahun. Rentang usia 22 hingga 25 tahun merupakan usia peralihan remaja menuju dewasa atau tergolong dalam masa dewasa awal (*young adulthood*). Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Astuti *et al.*, 2023) yang menyatakan bahwa antara rentang usia 20-25 tahun, responden paling banyak yaitu pada usia 22 tahun sebesar 16 responden (45,7%) (Akademi Angkatan Udara, 2021; Astuti *et al.*, 2023).

Selanjutnya, distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin dari 33 responden didapatkan bahwa responden yaitu jenis kelamin laki-laki sebanyak 32 orang (97,0%), dan jenis kelamin perempuan sebanyak 1 orang (3,0%). Menurut data Antaranews (2022), dari total sekitar 444.000 personel aktif TNI, hanya 2% yang merupakan perempuan, termasuk dalam Korps Wanita TNI AU atau Wanita Angkatan Udara (WARA). Hal ini mencerminkan rendahnya partisipasi perempuan di bidang pertahanan, termasuk dalam tugas-tugas penerbangan yang bersifat operasional dan taktis (Antaranews (2022); AU, 2025).

Selanjutnya, distribusi frekuensi responden berdasarkan alamat dari 33 responden didapatkan bahwa responden yaitu alamat di Mess Wirambara 2 sebanyak 23 orang (69,7%) dan alamat di Mess Adriadi sebanyak 10 orang (30,3%). Mess Wirambara 2 terletak di Lanud Adisutjipto Yogyakarta yang merupakan alamat tinggal Siswa Penerbang yang menempuh pendidikan di Skadron Pendidikan 102, Sedangkan Mess Adriadi terletak di Lanud

Suryadarma Kalijati, Subang, Jawa Barat yang merupakan alamat tinggal Siswa Penerbang yang menempuh pendidikan di Skadron Pendidikan 105.

Selanjutnya, distribusi frekuensi responden berdasarkan pendidikan terakhir dari 33 responden didapatkan bahwa responden yaitu pendidikan terakhir Diploma 4 sebanyak 33 orang (100%). Responden memiliki riwayat pendidikan militer di Akademi Angkatan Udara (AAU) yang berlangsung selama 3 tahun dengan program pendidikan Diploma 4, kemudian setelah lulus dari Akademi Angkatan Udara (AAU), mereka akan dilantik sebagai Perwira Remaja dengan pangkat Letnan Dua dan gelar Sarjana Terapan Pertahanan (S.Tr.Han) (Akademi Angkatan Udara, 2021).

Selanjutnya, distribusi frekuensi responden berdasarkan lama pendidikan sekolah penerbang dari 33 responden didapatkan bahwa responden yaitu dengan lama pendidikan 15 bulan sebanyak 10 orang (30,3%) dan lama pendidikan 18 bulan sebanyak 23 orang (69,7%). Pendidikan di Sekolah Penerbang TNI AU berlangsung selama 15 bulan untuk Siswa Penerbang di Skadron Pendidikan 105 yang merupakan Sekolah Penerbang Rotary Wing atau Penerbang Helikopter TNI AU, dan berlangsung selama 18 bulan untuk Siswa Penerbang di Skadron Pendidikan 102 yang merupakan Sekolah Penerbang Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA).

Terakhir, distribusi frekuensi responden berdasarkan lama pengalaman sebagai siswa penerbang dari 33 responden didapatkan bahwa responden yaitu dengan pengalaman sebagai siswa penerbang ≥ 1 Tahun sebanyak 33 orang (100%). Hal ini berdasarkan lama masa yang sudah ditempuh sebagai siswa

penerbang di sekolah penerbang, dihitung dari mulai mereka memasuki pendidikan Sekolah Penerbang TNI AU.

D. Tingkat Pengetahuan Responden

Pengetahuan yang baik tentang suatu masalah kesehatan akan meningkatkan kesadaran dan mendorong individu untuk berperilaku sesuai dengan pengetahuan tersebut. Pengetahuan didapatkan dari berbagai sumber, seperti pendidikan formal, pengalaman pribadi, informasi dari media, serta pengaruh lingkungan sosial (Notoatmodjo, 2012).

Pengambilan data dilakukan dengan pengisian kuesioner berupa pertanyaan pilihan ganda oleh responden di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto. Hasil pengolahan data kemudian disajikan dalam tabel 6.

1. Pengetahuan Responden Berdasarkan Butir Pertanyaan

Tabel 6. Pengetahuan responden berdasarkan butir pertanyaan

| No | Pertanyaan | Benar | | Salah | | Total | |
|----|--|-------|------|-------|------|-------|-----|
| | | N | % | N | % | N | % |
| 1 | Definisi <i>barotrauma</i> | 33 | 100 | - | - | 33 | 100 |
| 2 | Penyebab <i>barotrauma</i> | 33 | 100 | - | - | 33 | 100 |
| 3 | Gejala <i>barotrauma</i> | 33 | 100 | - | - | 33 | 100 |
| 4 | Pencegahan <i>barotrauma</i> | 19 | 57,6 | 14 | 42,4 | 33 | 100 |
| 5 | Cara menyeimbangkan tekanan udara | 33 | 100 | - | - | 33 | 100 |
| 6 | Penanganan awal <i>barotrauma</i> | 14 | 42,4 | 19 | 57,6 | 33 | 100 |
| 7 | Kondisi yang memerlukan tindakan | 29 | 87,9 | 4 | 12,1 | 33 | 100 |
| 8 | Peran tenaga medis | 33 | 100 | - | - | 33 | 100 |
| 9 | Tindakan setelah penerbangan | 30 | 90,9 | 3 | 9,1 | 33 | 100 |
| 10 | Kondisi yang memperburuk <i>barotrauma</i> | 18 | 54,5 | 15 | 45,5 | 33 | 100 |

Sumber: Output SPSS, 2025

Pertanyaan tentang definisi *barotrauma* terdapat pada butir pertanyaan 1 di kuesioner penilaian pengetahuan. Data di atas membuktikan bahwa seluruh responden telah mengetahui definisi *barotrauma*. Hal ini dapat diketahui dari total keseluruhan responden menjawab benar pada butir

pertanyaan 1 “Apa yang dimaksud dengan *barotrauma*?”, yaitu sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa konsep dasar telah dipahami secara menyeluruh, sesuai definisi dalam literatur, *Barotrauma* merupakan cedera yang disebabkan oleh perubahan tekanan udara di dalam dan luar tubuh (Sumandari, 2022).

Pertanyaan tentang penyebab *barotrauma* terdapat pada butir pertanyaan 2 di kuesioner penilaian pengetahuan. Data di atas membuktikan bahwa seluruh responden telah mengetahui penyebab terjadinya *barotrauma*. Hal ini dapat diketahui dari total keseluruhan responden menjawab benar pada butir pertanyaan 2 “Apa penyebab utama *barotrauma* selama penerbangan?”, yaitu sebesar 100%. Penyebab utama *barotrauma* merupakan perubahan tekanan udara kabin dan penyumbatan di saluran pernapasan atau telinga. Seluruh responden memahami bahwa perubahan tekanan udara menjadi penyebab utama. Hal ini sesuai dengan prinsip fisiologi penerbangan dan hukum Boyle yang menjelaskan peningkatan volume udara saat tekanan menurun (Alfikrie *et al.*, 2023).

Pertanyaan tentang gejala *barotrauma* terdapat pada butir pertanyaan 3 di kuesioner penilaian pengetahuan. Data di atas membuktikan bahwa seluruh responden telah mengetahui gejala *barotrauma*. Hal ini dapat diketahui dari total keseluruhan responden menjawab benar pada butir pertanyaan 3 “Gejala utama *barotrauma* pada penerbangan termasuk:”, yaitu sebesar 100%. Penyebab utama *barotrauma* yaitu nyeri di telinga,

sinus dan paru-paru. Gejala ini merupakan indikator awal yang harus cepat dikenali dalam konteks penerbangan (Astasia & Aryani, 2023).

Pertanyaan tentang pencegahan *barotrauma* terdapat pada butir pertanyaan 4 dan 5 di kuesioner penilaian pengetahuan. Data di atas membuktikan bahwa mayoritas responden telah mengetahui tindakan pencegahan *barotrauma* sebelum penerbangan. Hal ini dapat diketahui dari mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 4 “Tindakan pencegahan *barotrauma* sebelum penerbangan meliputi:”, yaitu sebesar 57,6%. Tindakan pencegahan *barotrauma* sebelum penerbangan meliputi: menjaga hidrasi dan mengunyah permen karet. Pencegahan penting untuk mengurangi risiko kerusakan tekanan pada tuba Eustachius (Ajeng, Darmafindi & Indriawati, 2011).

Mengunyah permen karet, menelan, atau menguap merupakan cara-cara praktis untuk menyeimbangkan tekanan udara di telinga dengan tekanan udara kabin. Seluruh responden menjawab benar pada pertanyaan butir pertanyaan 5 “cara-cara praktis untuk menyeimbangkan tekanan udara di telinga dengan tekanan udara kabin adalah:”, yaitu sebesar 100%. Cara-cara praktis untuk menyeimbangkan tekanan udara di telinga dengan tekanan udara kabin adalah dengan mengunyah permen karet, menelan, atau menguap. Seluruh responden memahami serta familiar dengan teknik *valsalva* dan menelan untuk membuka tuba Eustachius (Sumandari, 2022).

Pertanyaan tentang penanganan awal *barotrauma* terdapat pada butir pertanyaan 6 dan 7 di kuesioner penilaian pengetahuan. Data di atas

membuktikan bahwa mayoritas responden menjawab salah pada butir pertanyaan 6 “Apa langkah pertama yang harus diambil jika seseorang penumpang mengalami gejala *barotrauma* selama penerbangan?”, yaitu sebesar 42,4%. Langkah pertama yang harus diambil jika seseorang penumpang mengalami gejala *barotrauma* selama penerbangan yaitu dengan mengunyah permen karet. Mayoritas responden belum mampu memberikan respons awal yang tepat seperti melakukan manuver valsalva dan mengunyah permen karet. Ini menunjukkan kurangnya kesiapan responden terhadap risiko yang dapat terjadi pada aktivitas penerbangan (Astasia & Aryani, 2023).

Apabila terjadi gejala seperti nyeri bertambah parah atau, gangguan pendengaran atau vertigo (kehilangan pendengaran tiba-tiba, tinnitus (denging di telinga), atau vertigo (pusing berputar) serta kesulitan bernapas (jika mengalami kesulitan bernapas atau sesak napas), mual dan muntah (jika merasa sangat mual dan muntah tanpa penyebab yang jelas atau jika keluar darah dari telinga atau hidung, merupakan saat dimana harus memberitahukan awak kabin dan mencari bantuan medis. Mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 7 “Berikut adalah saat harus memberitahukan awak kabin dan mencari bantuan medis, kecuali:”, yaitu sebesar 87,9%. Saat dimana harus memberitahukan awak kabin dan mencari bantuan medis, kecuali: apabila gejala sudah mereda. Masih ada 12,1% responden yang belum paham tanda darurat yang bisa terjadi seperti vertigo hebat atau perdarahan telinga (Alfikrie *et al.*, 2023).

Pertanyaan tentang peran tenaga medis terdapat pada butir pertanyaan 8, 9 dan 10 di kuesioner penilaian pengetahuan. Data di atas membuktikan bahwa seluruh responden menjawab benar pada butir pertanyaan 8 “Tenaga medis di dalam penerbangan memiliki peran penting dalam penanganan *barotrauma*. Berikut adalah hal-hal yang dapat membantu:”, yaitu sebesar 100%. Tenaga medis di dalam penerbangan memiliki peran penting dalam penanganan *barotrauma*. Berikut hal-hal yang dapat membantu yaitu Pemberian Pertolongan Pertama berupa mengenali tanda-tanda *barotrauma* seperti nyeri telinga, nyeri sinus, dan gangguan pendengaran dan melakukan tindakan Cepat seperti membantu penumpang melakukan manuver Valsalva (meniup udara keluar dengan hidung tertutup dan mulut tertutup) atau memberikan saran untuk menelan, mengunyah permen karet, atau menguap untuk menyeimbangkan tekanan udara, melakukan Pemeriksaan dan prosedur kesehatan sebelum dan sesudah penerbangan, memberikan obat tetes telinga yang dapat membantu meringankan gejala dan Melaksanakan Pemantauan Kondisi Penumpang, Koordinasi dengan Awak Kabin dan Komunikasi dengan Pusat Medis. Dengan seluruh responden yang menjawab benar artinya mereka memahami bahwa tenaga medis berperan dalam edukasi, deteksi, dan penanganan kondisi penerbangan (Ajeng, Darmafindi & Indriawati, 2011).

Apabila gejala tidak kunjung mereda atau bahkan semakin buruk, penting untuk berkonsultasi dengan dokter. Bahkan sebaiknya tetap berkonsultasi dengan dokter untuk memastikan tidak terjadi *barotrauma*

atau gejala lain yang dapat memperburuk kondisi tubuh. Mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 9 “Apa yang harus dilakukan setelah penerbangan untuk memastikan *barotrauma* tidak terjadi?”, yaitu sebesar 90,9%. Apa yang harus dilakukan setelah penerbangan untuk memastikan *barotrauma* tidak terjadi yaitu dengan mengunjungi dokter jika ada gejala yang menetap. Hal ini menunjukkan mayoritas responden mengetahui pentingnya pemeriksaan lanjutan atau pelaporan jika masih ada gejala yang terjadi (Alfikrie *et al.*, 2023).

Berikut merupakan keadaan atau kondisi yang dapat menyebabkan bahkan memperburuk risiko terjadinya *barotrauma* yaitu Infeksi Saluran Pernapasan (Flu, Sinusitis, Otitis Media): Infeksi ini dapat menyebabkan tuba Eustachius tersumbat, yang mempengaruhi kemampuan tuba untuk menyeimbangkan tekanan udara di dalam telinga, Alergi dan Hay Fever: Kondisi ini juga dapat menyebabkan tuba Eustachius tersumbat, Merokok: Merokok dapat merusak jaringan telinga dan memperburuk kondisi *barotrauma*. Mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 10 “Keadaan/kondisi di bawah ini yang tidak menyebabkan terjadinya *barotrauma* adalah?”, yaitu sebesar 54,5%. Keadaan/kondisi di bawah ini yang tidak menyebabkan terjadinya *barotrauma* yaitu bukan salah satu di atas. Hal ini menunjukkan adanya kesulitan dalam membedakan faktor risiko dan non-risiko dalam *barotrauma* (Sumandari, 2022).

2. Pengetahuan Responden Berdasarkan Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini diamati distribusi berdasarkan karakteristik responden yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Pengetahuan Berdasarkan Karakteristik Responden

| No | Karakteristik Responden | Frekuensi | Persentase (%) | Rata-rata Skor |
|----|--|-----------|----------------|----------------|
| 1 | Pangkat | | | |
| | Letda Pnb | 33 | 100 | 83,3 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 2 | Usia | | | |
| | 22 | 15 | 45,5 | 81,3 |
| | 23 | 14 | 42,4 | 83,6 |
| | 24 | 3 | 9,1 | 80,0 |
| | 25 | 1 | 3,0 | 80,0 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 3 | Jenis Kelamin | | | |
| | Laki-laki | 32 | 97,0 | 83,4 |
| | Perempuan | 1 | 3,0 | 80,0 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 4 | Alamat | | | |
| | Mess Wirambara 2 | 23 | 69,7 | 81,3 |
| | Mess Adriadi | 10 | 30,3 | 88,0 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 5 | Pendidikan Terakhir | | | |
| | D4 | 33 | 100 | 83,3 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 6 | Lama Pendidikan Sekolah Penerbang | | | |
| | 15 Bulan | 10 | 30,3 | 88,0 |
| | 18 Bulan | 23 | 69,7 | 81,3 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 7 | Lama Pengalaman Sebagai Siswa Penerbang | | | |
| | ≥ 1 Tahun | 33 | 100 | 83,3 |
| | Total | 33 | 100 | |

Sumber: Output SPSS, 2025

Pada tabel di atas, diketahui tingkat pengetahuan berdasarkan karakteristik pangkat, yaitu pangkat Letda Pnb (Letnan Dua Penerbang), skor rata-rata yaitu 83,3 dengan total 33 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan usia menunjukkan bahwa responden yang memiliki skor rata-rata tertinggi yaitu pada usia 23 tahun,

skor rata-rata yaitu 81,3 dengan total 14 responden. Disusul dengan responden pada usia 22 tahun, skor rata-rata yaitu 81,3 dengan total 15 responden. Sedangkan skor rata-rata terendah pada responden berusia 24 tahun, skor rata-rata yaitu 80,0 dengan total 3 responden dan responden berusia 25 tahun, skor rata-rata yaitu 80,0 dengan total 1 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa responden yang memiliki skor rata-rata tertinggi yaitu pada jenis kelamin laki-laki, skor rata-rata 83,4 dengan total 32 responden. Sedangkan skor rata-rata terendah pada jenis kelamin perempuan, skor rata-rata 80,0 dengan total 1 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan alamat menunjukkan bahwa responden yang memiliki skor rata-rata tertinggi yaitu pada responden Skadron Pendidikan 105 yang beralamat di Mess Adriadi, skor rata-rata 88,0 dengan total 10 responden. Sedangkan skor rata-rata terendah pada responden Skadron Pendidikan 102 yang beralamat di Mess Wirambara 2, skor rata-rata 81,3 dengan total 23 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan pendidikan terakhir responden yaitu D4 menunjukkan bahwa responden memiliki skor rata-rata 83,3 dengan total 33 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan lama pendidikan sekolah penerbang menunjukkan bahwa responden yang memiliki skor rata-rata tertinggi yaitu pada responden dengan lama pendidikan 15 bulan, skor rata-rata yaitu 88,0 dengan total 10 responden. Disusul dengan responden

dengan lama pendidikan 18 bulan, skor rata-rata 81,3 dengan total 23 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan lama pengalaman sebagai siswa penerbang menunjukkan bahwa responden memiliki skor rata-rata yaitu 83,3, pengalaman 1 tahun atau lebih dengan total 33 responden.

3. Pengetahuan Responden Berdasarkan Jawaban Responden

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat pengetahuan yang diukur berdasarkan skor jawaban responden pada kuesioner yang telah dibagikan. Hasil nilai ukur pengetahuan dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu : Baik (76-100%), Cukup (56-75%), Kurang ($\leq 55\%$) (Arikunto, 2013). Distribusi tingkat pengetahuan responden disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Pengetahuan Berdasarkan Jawaban Responden

| Tingkat Pengetahuan | Frekuensi | Persentase (%) | Skor Rata-Rata |
|----------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|
| Baik | 25 | 75,8 | 88,0 |
| Cukup | 8 | 24,2 | 68,8 |
| Total | 33 | 100 | 83,3 |

Sumber: Output SPSS, 2025

Hasil penelitian mengenai “Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan *Barotrauma* pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Adisutjipto”, pengetahuan dengan skor rata-rata tertinggi yaitu yang memasuki kategori baik sebanyak 25 orang (75,8%) dengan skor rata-rata 88,0, sedangkan kategori cukup sebanyak 8 orang (24,2%) dengan skor rata-rata 68,8, skor rata-rata totalnya yaitu sebanyak 33 orang (100%) dengan skor rata-rata 83,3.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Pinto *et al.*, 2020) yang meneliti hubungan antara tingkat pengetahuan dan kejadian *barotrauma* pada penyelam tradisional dari Suku Kadatua di Desa Tekonea Raya, Kabupaten Konawe Kepulauan. Dalam penelitian tersebut, ditemukan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan yang kurang (63,9%) dan angka kejadian *barotrauma* yang cukup tinggi (69,4%). Sebaliknya, dalam penelitian ini, mayoritas siswa penerbang memiliki tingkat pengetahuan yang baik (75,8%) dengan skor rata-rata 88,0. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh latar belakang pendidikan dan pelatihan formal yang diterima oleh siswa penerbang TNI AU, yang berkontribusi terhadap perilaku pencegahan *barotrauma* yang lebih baik (Pinto *et al.*, 2020).

E. Perilaku

Perilaku merupakan tindakan yang dilakukan seseorang sebagai respons terhadap suatu rangsangan atau kondisi tertentu (Notoatmodjo, 2012).

Pengambilan data dilakukan dengan pengisian kuesioner berupa pertanyaan pilihan ganda oleh responden di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto. Hasil pengolahan data kemudian disajikan dalam tabel 9.

1. Perilaku Responden Berdasarkan Butir Pertanyaan

Tabel 9. Perilaku responden berdasarkan butir pertanyaan

| No | Pertanyaan | Benar | | Salah | | Total | |
|----------|--|-------|------|-------|------|-------|-----|
| | | N | % | N | % | N | % |
| 1 | Pencegahan <i>barotrauma</i> : | | | | | | |
| a | Pencegahan <i>barotrauma</i> | 30 | 90,9 | 3 | 9,1 | 33 | 100 |
| b | Cara menstabilkan tekanan udara | 19 | 57,6 | 14 | 42,4 | 33 | 100 |
| c | Pentingnya prosedur dekompresi | 20 | 60,6 | 13 | 39,4 | 33 | 100 |
| 2 | Penanganan <i>barotrauma</i> : | | | | | | |
| a | Tindakan pertama penanganan <i>barotrauma</i> | 31 | 93,9 | 2 | 6,1 | 33 | 100 |
| b | Cara memberikan pertolongan pada orang lain | 28 | 84,8 | 5 | 15,2 | 33 | 100 |
| c | Kondisi yang membutuhkan tindakan medis | 32 | 97 | 1 | 3 | 33 | 100 |
| 3 | Kondisi medis yang mempengaruhi <i>barotrauma</i> : | | | | | | |
| a | Kondisi medis yang memperburuk <i>barotrauma</i> | 31 | 93,9 | 2 | 6,1 | 33 | 100 |
| b | Penanganan <i>barotrauma</i> pada kondisi medis tertentu | 25 | 75,8 | 8 | 24,2 | 33 | 100 |
| 4 | Prosedur dekompresi : | | | | | | |
| a | Prosedur dekompresi | 15 | 45,5 | 18 | 54,5 | 33 | 100 |
| b | Hal yang diperhatikan selama dekompresi untuk memastikan keselamatan | 13 | 39,4 | 20 | 60,6 | 33 | 100 |
| 5 | Peran tenaga medis : | | | | | | |
| a | Pencegahan dan penanganan <i>barotrauma</i> | 29 | 87,9 | 4 | 12,1 | 33 | 100 |
| b | Prosedur medis dalam menangani <i>barotrauma</i> | 28 | 84,8 | 5 | 15,2 | 33 | 100 |
| 6 | Pengalaman pribadi : | | | | | | |
| | Pengalaman pribadi terkait <i>barotrauma</i> | 21 | 63,6 | 12 | 36,4 | 33 | 100 |

Sumber: Output SPSS, 2025

Pertanyaan tentang pencegahan *barotrauma* terdapat pada butir pertanyaan 1 (a, b dan c) di kuesioner penilaian perilaku. Data di atas membuktikan bahwa mayoritas responden telah mengetahui tentang pencegahan *barotrauma*. Hal ini dapat diketahui dari mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 1 (a) “Apa saja langkah-langkah yang dapat diambil untuk mencegah *barotrauma* sebelum terbang?”, yaitu sebesar 90,9%. Mayoritas responden paham langkah-langkah pencegahan *barotrauma* sebelum melakukan aktivitas penerbangan termasuk menghindari flu, istirahat yang cukup, dan mengunyah permen karet.

Mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 1 (b) “Apa yang harus dilakukan untuk memastikan tekanan dalam tubuh tetap stabil selama aktivitas yang berisiko?”, yaitu sebesar 57,6%. Dengan mayoritas responden menjawab benar, hal ini menunjukkan mayoritas responden menggunakan teknik stabilisasi tekanan secara aktif pada saat melaksanakan aktivitas penerbangan.

Mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 1 (c) “Bagaimana menjelaskan prosedur dekompresi dan mengapa itu penting?”, yaitu sebesar 60,6%. Mayoritas responden mampu menjelaskannya, namun sebagian belum paham pentingnya teknik ini dalam menjaga kesehatan telinga selama penerbangan.

Pertanyaan tentang penanganan *barotrauma* terdapat pada butir pertanyaan 2 (a, b dan c) di kuesioner penilaian perilaku. Data di atas membuktikan bahwa mayoritas responden telah mengetahui tentang penanganan *barotrauma*. Hal ini dapat diketahui dari mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 2 (a) “Apa tindakan pertama yang harus diambil jika seseorang mengalami *barotrauma*?”, yaitu sebesar 93,9%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden paham harus segera melakukan manuver atau memberi tahu awak kabin jika terjadi *barotrauma*.

Mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 2 (b) “Bagaimana cara memberikan pertolongan pertama pada seseorang yang mengalami *barotrauma*?”, yaitu sebesar 84,8%. Hal ini menunjukkan

bahwa mayoritas responden memahami cara pertolongan pertama pada seseorang yang mengalami *barotrauma*, seperti menyarankan manuver valsalva.

Mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 2 (c) “Kapan Anda harus mencari bantuan medis bila Anda mengalami *barotrauma*?”, yaitu sebesar 97%. Hampir seluruh responden menjawab benar, yakni saat gejala tidak membaik atau gejala memburuk.

Pertanyaan tentang kondisi medis yang mempengaruhi *barotrauma* terdapat pada butir pertanyaan 3 (a dan b) di kuesioner penilaian perilaku. Data di atas membuktikan bahwa mayoritas responden telah mengetahui tentang kondisi medis yang mempengaruhi *barotrauma*. Hal ini dapat diketahui dari mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 3 (a) “Apa saja kondisi medis yang dapat meningkatkan risiko *barotrauma*?”, yaitu sebesar 93,9%. Hampir seluruh responden menjawab dengan benar, tapi masih ada yang belum mengaitkan flu dan sinusitis sebagai faktor risiko *barotrauma*.

Mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 3 (b) “Bagaimana cara menangani *barotrauma* jika terjadi pada seseorang dengan kondisi medis tertentu?”, yaitu sebesar 75,8%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden paham apa yang harus dilakukan jika terjadi *barotrauma* pada seseorang dengan kondisi medis tertentu, seperti pada saat flu. Tetapi dengan jawaban yang variatif dan beberapa responden tetap

melaksanakan aktivitas penerbangan, menunjukkan kurangnya kesadaran risiko.

Pertanyaan tentang prosedur dekompresi terdapat pada butir pertanyaan 4 (a dan b) di kuesioner penilaian perilaku. Data di atas membuktikan bahwa mayoritas responden kurang mengetahui tentang prosedur dekompresi. Hal ini dapat diketahui dari mayoritas responden tidak menjawab benar pada butir pertanyaan 4 (a) “Bagaimana langkah-langkah yang benar dalam melakukan dekompresi?”, yaitu sebesar 45,5%. Mayoritas tidak menunjukkan jawaban yang baik dalam melakukan dekompresi, menunjukkan kurangnya pemahaman mengenai prosedur dekompresi. Hal ini dapat berakibat fatal apabila terdampak *barotrauma* ketika melaksanakan penerbangan, sehingga dapat memperburuk gejala *barotrauma*.

Mayoritas responden tidak menjawab benar pada butir pertanyaan 4 (b) “Apa yang harus diperhatikan selama proses dekompresi untuk memastikan keselamatan?”, yaitu sebesar 39,4%. Hanya sebagian responden yang tahu bahwa dekompresi harus dilakukan dengan perlahan untuk memastikan keselamatan. Dekompresi yang cepat dapat menyebabkan terjadinya kekurangan pasokan oksigen, sehingga mengakibatkan terjadinya hipoksia akibat kadar oksigen dalam darah menurun. Hal ini dapat menyebabkan penurunan kesadaran, bahkan kematian (Sumandari, 2022).

Pertanyaan tentang peran tenaga medis terdapat pada butir pertanyaan 5 (a dan b) di kuesioner penilaian perilaku. Data di atas membuktikan bahwa

mayoritas responden telah mengetahui tentang peran tenaga medis. Hal ini dapat diketahui dari mayoritas responden menjawab benar pada butir pertanyaan 5 (a) “Bagaimana tenaga medis dapat membantu dalam pencegahan dan penanganan *barotrauma*?”, yaitu sebesar 87,9%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memahami fungsi edukasi dan pengawasan medis.

Mayoritas responden menjawab benar pada pertanyaan butir pertanyaan 5 (b) “Apa saja prosedur yang dilakukan oleh tenaga medis untuk menangani *barotrauma*?”, yaitu sebesar 84,8%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden paham peran dari tenaga medis dalam menangani *barotrauma* seperti pemberian dekongestan, antihistamin, bahkan rujukan kesehatan.

Pertanyaan tentang pengalaman pribadi terdapat pada butir pertanyaan 6 di kuesioner penilaian perilaku. Data di atas membuktikan bahwa mayoritas responden pernah mengalami *barotrauma*. Hal ini dapat diketahui dari mayoritas responden menjawab benar pada pertanyaan butir pertanyaan 6 “Apakah ada pengalaman pribadi yang pernah Anda alami terkait *barotrauma*? Jika iya, bagaimana Anda menanganinya?”, yaitu sebanyak 21 orang (63,6%) pernah mengalami *barotrauma* dan mampu menanganinya, mereka menggunakan teknik manuver valsalva, menelan ludah dan gerakan mengunyah untuk mengurangi risiko *barotrauma* ketika aktivitas penerbangan.

2. Perilaku Responden Berdasarkan Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini diamati distribusi berdasarkan karakteristik responden yang dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Perilaku Berdasarkan Karakteristik Responden

| No | Karakteristik Responden | Frekuensi | Persentase (%) | Rata-rata Skor |
|----------|--|-----------|----------------|----------------|
| 1 | Pangkat | | | |
| | Letda Pnb | 33 | 100 | 74,7 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 2 | Usia | | | |
| | 22 | 15 | 45,5 | 76,0 |
| | 23 | 14 | 42,4 | 77,9 |
| | 24 | 3 | 9,1 | 58,3 |
| | 25 | 1 | 3,0 | 70,0 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 3 | Jenis Kelamin | | | |
| | Laki-laki | 32 | 97,0 | 74,2 |
| | Perempuan | 1 | 3,0 | 90,0 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 4 | Alamat | | | |
| | Mess Wirambara 2 | 23 | 69,7 | 75,9 |
| | Mess Adriadi | 10 | 30,3 | 72,0 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 5 | Pendidikan Terakhir | | | |
| | D4 | 33 | 100 | 74,7 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 6 | Lama Pendidikan Sekolah Penerbang | | | |
| | 15 Bulan | 10 | 30,3 | 72,0 |
| | 18 Bulan | 23 | 69,7 | 75,9 |
| | Total | 33 | 100 | |
| 7 | Lama Pengalaman Sebagai Siswa Penerbang | | | |
| | ≥ 1 Tahun | 33 | 100 | 74,7 |
| | Total | 33 | 100 | |

Sumber: Output SPSS, 2025

Pada tabel di atas, diketahui perilaku berdasarkan karakteristik pangkat, yaitu pangkat Letda Pnb (Letnan Dua Penerbang), skor rata-rata yaitu 74,7 dengan total 33 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan usia menunjukkan bahwa responden yang memiliki skor rata-rata tertinggi yaitu pada usia 23 tahun,

skor rata-rata yaitu 77,9 dengan total 14 responden. Disusul dengan responden pada usia 22 tahun, skor rata-rata yaitu 76,0 dengan total 15 responden. Dilanjutkan dengan responden pada usia 25 tahun, skor rata-rata yaitu 70,0 dengan total 1 responden. Sedangkan skor rata-rata terendah pada responden berusia 24 tahun, skor rata-rata yaitu 58,3 dengan total 3 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa responden yang memiliki skor rata-rata tertinggi yaitu pada jenis kelamin perempuan, skor rata-rata 90,0 dengan total 1 responden. Sedangkan skor rata-rata terendah pada jenis kelamin laki-laki, skor rata-rata 74,2 dengan total 32 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan alamat menunjukkan bahwa responden yang memiliki skor rata-rata tertinggi yaitu pada responden Skadron Pendidikan 102 yang beralamat di Mess Wirambara 2, skor rata-rata 75,9 dengan total 23 responden. Sedangkan skor rata-rata terendah pada responden Skadron Pendidikan 105 yang beralamat di Mess Adriadi, skor rata-rata 72,0 dengan total 10 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan pendidikan terakhir responden yaitu D4 menunjukkan bahwa responden memiliki skor rata-rata 74,7 dengan total 33 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan lama pendidikan sekolah penerbang menunjukkan bahwa responden yang memiliki skor rata-rata tertinggi yaitu pada responden dengan lama pendidikan 18 bulan, skor rata-

rata 75,9 dengan total 23 responden. Kemudian disusul oleh responden dengan lama pendidikan 15 bulan, skor rata-rata yaitu 72,0 dengan total 10 responden.

Selanjutnya, pada karakteristik berdasarkan lama pengalaman sebagai siswa penerbang menunjukkan bahwa responden memiliki skor rata-rata yaitu 74,7, pengalaman 1 tahun atau lebih dengan total 33 responden.

3. Perilaku Responden Berdasarkan Jawaban Responden

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perilaku yang diukur berdasarkan skor jawaban responden pada kuesioner yang telah dibagikan. Hasil nilai ukur perilaku dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu : Baik (76-100%), Cukup (56-75%), Kurang ($\leq 55\%$) (Arikunto, 2013). Distribusi tingkat perilaku responden disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Distribusi Perilaku Berdasarkan Jawaban Responden

| Perilaku | Frekuensi | Persentase (%) | Skor Rata-Rata |
|--------------|-----------|----------------|----------------|
| Baik | 15 | 45,5 | 88,7 |
| Cukup | 11 | 33,3 | 70,9 |
| Kurang | 7 | 21,2 | 50,7 |
| Total | 33 | 100 | 74,7 |

Sumber: Output SPSS, 2025

Hasil penelitian mengenai “Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan *Barotrauma* pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Adisutjipto”, perilaku dengan skor rata-rata tertinggi yaitu yang memasuki kategori baik sebanyak 15 orang (45,5%) dengan skor rata-rata 88,7, disusul oleh kategori cukup sebanyak 11 orang (33,3%) dengan skor rata-rata 70,9, sedangkan skor rata-rata terendah yaitu pada kategori kurang sebanyak 7 orang (21,2%) dengan skor rata-rata 50,7, skor

rata-rata totalnya yaitu sebanyak 33 orang (100%) dengan skor rata-rata 74,7.

F. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku

Uji *Pearson Product Moment* (PPM) merupakan uji statistik yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan linear antara dua variabel. Sebelum menggunakan uji *Pearson Product Moment* (PPM), pastikan bahwa data terdistribusi secara normal dan varians variabel harus relatif sama atau homogen untuk memenuhi beberapa asumsi dasar yaitu normalitas dan homogenitas varians (Anggraini *et al.*, 2022; Hartati, 2022).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini menggunakan metode uji normalitas yaitu *Shapiro-Wilk*. Hal ini didasarkan pada pertimbangan bahwa jumlah responden dalam penelitian ini adalah 33 orang, yang termasuk dalam kategori sampel kecil hingga sedang. Uji *Shapiro-Wilk* diketahui memiliki sensitivitas yang lebih tinggi dan akurasi yang lebih baik dalam mendeteksi distribusi data normal pada ukuran sampel kecil. Oleh karena itu, *Shapiro-Wilk* dianggap lebih tepat digunakan dalam analisis normalitas data pada penelitian ini. Data dapat dikatakan terdistribusi secara normal jika nilai signifikansi $> 0,05$. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Uji Normalitas

| Variabel | Signifikansi | Keterangan |
|-------------|--------------|--------------|
| Pengetahuan | 0,007 | Tidak Normal |
| Perilaku | 0,157 | Normal |

Sumber: Output SPSS, 2025

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, diperoleh bahwa data pengetahuan (Sig. = 0,007) memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05, hal ini menunjukkan bahwa data tersebut tidak terdistribusi normal. Sementara itu, data perilaku (Sig. = 0,157) memiliki nilai signifikansi di atas 0,05, sehingga dinyatakan terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data antar kelompok pada variabel pengetahuan dan perilaku memiliki varians yang sama atau tidak. Pengujian menggunakan *Levene's Test of Homogeneity of Variance* yang didasarkan pada beberapa pendekatan, seperti *mean*, *median*, dan *median with adjusted df*. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Uji Homogenitas

| Variabel | Signifikansi | Keterangan |
|-------------|--------------|------------|
| Pengetahuan | 0,177-0,257 | Homogen |
| Perilaku | 0,057-0,062 | Homogen |

Sumber: Output SPSS, 2025

Hasil uji pada variabel pengetahuan diperoleh nilai signifikansi yaitu 0,177-0,257. Sementara itu pada variabel perilaku diperoleh nilai signifikansi yaitu 0,057-0,062. Seluruh nilai signifikansi tersebut $> 0,05$, yang berarti bahwa data variabel pengetahuan dan perilaku bersifat

homogen. Dengan demikian, kedua variabel memenuhi salah satu prasyarat analisis statistik parametrik, yaitu kesamaan varians antar kelompok.

Tabel 14. Hubungan antara Pengetahuan dan Perilaku

| Pengetahuan | Perilaku | | | | | | P | | |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|-----------|------------|-------|
| | Baik | | Cukup | | Kurang | | | Total | |
| | F | % | F | % | F | % | | F | % |
| Baik | 12 | 36,4 | 7 | 21,2 | 6 | 18,2 | 25 | 75,8 | 0,890 |
| Cukup | 3 | 9,1 | 4 | 12,1 | 1 | 3,0 | 8 | 24,2 | |
| Kurang | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Total | 15 | 45,5 | 11 | 33,3 | 7 | 21,2 | 33 | 100 | |

Sumber: Output SPSS, 2025

Berdasarkan data pada tabel 14, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku karena nilai signifikansi $> 0,05$ yaitu 0,890.

Dalam konteks statistik, hubungan antara dua variabel dianggap signifikan jika $p\text{-value} < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat pengetahuan dan perilaku dalam penatalaksanaan *barotrauma* pada Siswa Penerbang. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,890 yang jauh melebihi ambang batas signifikansi 0,05. Dapat disimpulkan bahwa variasi dalam perilaku responden tidak secara signifikan dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan yang mereka miliki.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan siswa penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto mengenai penatalaksanaan *barotrauma* berada dalam kategori baik dengan persentase 75,8%, sedangkan perilaku siswa penerbang dalam kategori baik hanya sebesar 45,5%. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar

siswa memiliki pemahaman yang cukup baik mengenai *barotrauma*, namun belum sepenuhnya tercermin dalam perilaku pencegahan dan penanganan yang tepat (Astasia & Aryani, 2023).

Berdasarkan analisis bivariat, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan perilaku dalam penatalaksanaan *barotrauma* dengan nilai signifikansi 0,890 ($p > 0,05$). Artinya, meskipun pengetahuan siswa penerbang tentang *barotrauma* tinggi, hal tersebut tidak serta-merta berpengaruh terhadap perilaku mereka dalam mencegah atau menangani kondisi ini (Sumandari, 2022). Faktor lain seperti pengalaman praktis, kebiasaan, serta dukungan dari lingkungan pendidikan dan instruktur penerbangan dapat memengaruhi bagaimana siswa penerbang menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi nyata (Suryana *et al.*, 2024).

Kurangnya hubungan antara pengetahuan dan perilaku ini juga dapat disebabkan oleh rendahnya pengalaman langsung siswa dalam menghadapi *barotrauma*, kurangnya pelatihan yang menekankan aspek praktis, serta kurangnya evaluasi berkala mengenai penerapan teknik pencegahan seperti manuver valsalva, mengunyah permen karet, menggunakan *earplug* serta penggunaan antihistamin atau dekongestan sebelum penerbangan. Oleh karena itu, meskipun edukasi teori telah berjalan dengan baik, masih diperlukan strategi tambahan untuk meningkatkan implementasi pengetahuan dalam tindakan nyata (Alfikrie *et al.*, 2023).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat pengetahuan siswa penerbang mengenai *barotrauma* sebagian besar berada dalam kategori baik, namun perilaku mereka dalam pencegahan dan penanganan masih bervariasi. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan perilaku siswa penerbang dalam penatalaksanaan *barotrauma*. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan saja tidak cukup untuk mengubah perilaku tanpa adanya pendekatan tambahan seperti dukungan dari metode edukasi lain yang lebih aplikatif, seperti simulasi atau praktik latihan secara langsung (Astasia & Aryani, 2023; Sumandari, 2022).

B. Saran

1. Peningkatan Metode Edukasi

Perlu dilakukan pengembangan metode edukasi yang lebih berbasis praktik, seperti simulasi penerbangan dengan skenario *barotrauma* untuk meningkatkan pengalaman langsung siswa dalam menerapkan teknik pencegahan dan penanganan, seperti cara melakukan teknik manuver valsalva yang baik dan benar (Alfikrie *et al.*, 2023).

2. Penerapan Program Berkelanjutan

Institusi pelatihan Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto disarankan untuk memasukkan materi pencegahan *barotrauma* dalam

kurikulum pelatihan penerbang secara sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kesiapan siswa penerbang dalam menghadapi risiko perubahan tekanan udara yang ekstrem (Sumandari, 2022).

3. Evaluasi dan Monitoring Perilaku

Institusi pendidikan perlu mengadakan evaluasi berkala terhadap implementasi perilaku pencegahan *barotrauma*, baik melalui pengamatan langsung maupun laporan dari siswa penerbang setelah sesi penerbangan (Suryana *et al.*, 2024).

DAFTAR PUSTAKA

- Ajeng, Darmafindi & Indriawati, R. (2011) 'Pengaruh Frekuensi Penggunaan Pesawat Terbang dengan Kejadian *Barotrauma*', *Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*, pp. 1–6.
- Akademi Angkatan Udara (2021) *Sejarah Akademi Angkatan Udara*. Available at: <https://aau.ac.id/sejarah-aau/> (Accessed: 14 May 2025).
- Alfikrie, F. *et al.* (2023) 'Program Pendidikan Kesehatan untuk Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat tentang *Barotrauma*: Pengabdian kepada Masyarakat', *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(1), pp. 184–193. Available at: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i1.8090>.
- Anggraini, F.D.P. *et al.* (2022) 'Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas', *Jurnal Basicedu*, 6(4), pp. 6491–6504. Available at: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206>.
- Antaraneews (2022) *Menteri PPPA dorong kesetaraan perempuan di militer*. Available at: <https://www.antaraneews.com/berita/2836137/menteri-pppa-dorong-kesetaraan-perempuan-di-militer> (Accessed: 8 May 2025).
- Arikunto (2013) 'Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik', Jakarta: *Rinneka Cipta*.
- Arsyadi, G. (2020) 'Bagian forensik dan medikolegal fakultas kedokteran universitas hasanuddin', pp. 3–25.
- Astalini, A.D.A.K. (2019) 'Pengembangan Instrumen sikap siswa sekolah menengah pertama terhadap mata pelajaran IPA', *Jurnal Pendidikan Sains (JPS)* 7(1), pp. 1–7.
- Astasia, R. & Aryani, I.G.A.T. (2023) '*Barotrauma* Sebagai Faktor Resiko Penduduk Pesisir Pantai', *Jurnal Medika Utama*, 04(02), pp. 3275–9.
- Astuti *et al.* (2023) 'Analisis Hasil Tes Kesamaptaaan Jasmani Peserta Seleksi Calon Bintara Tenaga Kesehatan TNI AU Alumni Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta YOGYAKARTA', 3, pp. 426–436.
- AU, T. (2025) '*Lanud Adisutjipto*', www.tni-au.mil.id. Available at: <https://www.tni-au.mil.id/tentang-kami/profilsatuan-detail/lanud-adi->

sutjipto/1034?utm.

- Balitbangkes, RI. (2021) 'Pedoman dan Standar Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional', Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Hartati, C.D.A. (2022) 'Hubungan Kedisiplinan Belajar dengan Hasil Belajar Siswa pada Jenjang Sekolah Dasar', *EDUPEDIKA: Jurnal Studi Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(2), pp. 62–68.
- Notoatmodjo, S. (2012) *Promosi Kesehatan & Ilmu Perilaku*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Pinto, E.A. *et al.* (2020) 'Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Kejadian Barotrauma pada Penyelam Suku Kadatua Tanpa Scuba', *WINS Journal*, 1(1), pp. 7–12. Available at: <https://ojs.uho.ac.id/index.php/winsjournal/article/view/18183/11900>.
- Rahmawati, N. & Fitrianita, M. (2024) 'Manifetasi Klinis, Pemeriksaan Penunjang dan Tatalaksana Barotrauma', *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 7(2), p. 9.
- Sari, I.P.T.P. (2014) 'Tingkat Pengetahuan Tentang Pentingnya Mengonsumsi Air Mineral Pada Siswa Kelas IV Di Sd Negeri Keputran a Yogyakarta', *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 10(2), pp. 55–61.
- Sumandari, A 2022, 'Barotrauma Telinga Tengah (*Middle Ear Barotrauma*) ', *Jurnal Syntax Fusion*, 2(1), 12-18, E-ISSN: 2775-6440, P-ISSN: 2808-7208.
- Sumego M, Priyatni N, Capritasari RA, Astuti F, Rachmawati PA, Elfina M, Fariandini A, Pamarta D, Suwarnik N, Silfina RO (2023) 'Kesehatan penerbangan untuk mahasiswa kesehatan', Krisnawati M, editor, Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Suryana, B. *et al.* (2024) 'Jurnal Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku', Jawa Tengah: Eureka Media Aksara.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian



**YAYASAN ADI UPAYA (YASAU)
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
YOGYAKARTA**

Jalan Majapahit (Janti) Blok-R Lanud Adisutjipto Yogyakarta
Website : poltekkesadisutjipto.ac.id, Email : admin@poltekkesadisutjipto.ac.id
Tlp/Fax. (0274) 4352698



Nomor : B/ 317 /X/2024

Yogyakarta, 30 Oktober 2024

Klasifikasi : Biasa

Lampiran : -

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian
Kesehatan Penerbangan

Kepada

Yth. Komandan Lanud Adisutjipto

di

Yogyakarta

1. Dasar. Program Kerja Poltekkes TNI AU Adisutjipto TA. 2024/2025.
2. Sehubungan dengan dasar diatas, dengan hormat kami ajukan permohonan ijin Penelitian Kesehatan Penerbangan oleh Dosen dan Mahasiswa Prodi D3 Farmasi, Gizi dan Radiologi Poltekkes TNI AU Adisutjipto TA. 2024/2025, yang akan dilaksanakan bulan November 2024 pada Siswa Sekolah Instruktur Penerbang dan Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto.
3. Adapun untuk konfirmasi kesediaan ijin pelaksanaan kegiatan tersebut ke nomor telepon **0812-9052-1542 a.n. Kolonel (Purn) apt. Drs. Nur Abdul Goni, M.Si**
4. Demikian mohon menjadi periksa.

Direktur
Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto


dr. Mintoro Sumego, MS
Kolonel (Purn)

Tembusan :

1. Ketua BPH Poltekkes TNI AU Adisutjipto
2. Danwingdik 100/Terbang Lanud Adisutjipto
3. Danskadik 101 Lanud Adisutjipto
4. Danskadik 102 Lanud Adisutjipto
5. Kakes Skadik 101 Lanud Adisutjipto

Lampiran 2. Undangan Rapat Koordinasi Pengambilan Data Penelitian



**YAYASAN ADI UPAYA (YASAU)
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
YOGYAKARTA**

Jalan Majapahit (Janti) Blok-R Lanud Adisutjipto Yogyakarta
Website : poltekkesadisutjipto.ac.id, Email : admin@poltekkesadisutjipto.ac.id
Tlp/Fax. (0274) 4352698



Nomor : B/351 /XII/2024
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Undangan

Yogyakarta, 13 Desember 2024

Kepada

Yth. Dan Wingdik 100/Terbang
Lanud Adisutjipto

di

Yogyakarta

1. Dasar.
 - a. Surat Direktur Poltekkes TNI AU Adisutjipto Nomor B/342/XI/2024 tanggal 30 Oktober 2024 tentang Permohonan Ijin Penelitian Kesehatan Penerbangan.
 - b. Program Kerja Poltekkes TNI AU Adisutjipto TA. 2024/2025.
 2. Sehubungan dasar tersebut diatas, dalam rangka kegiatan Penelitian Kesehatan Penerbangan oleh Dosen dan Mahasiswa Prodi D3 Farmasi, Gizi dan Radiologi Poltekkes TNI AU Adisutjipto. Dengan hormat mengundang PJS. Dan Wingdik 100/Terbang Lanud Adisutjipto untuk dapat hadir dalam kegiatan Rapat Koordinasi Pengambilan Data Penelitian Kesehatan Penerbangan yang akan dilaksanakan pada :
 - a. Hari/tanggal : Selasa, 17 Desember 2024
 - b. Pukul : 10.00 WIB s.d. selesai
 - c. Tempat : Ruang Rapat Lt.2 Gedung Achilles Poltekkes TNI AU Adisutjipto
 - d. Pimpinan Rapat : Direktur Poltekkes TNI AU Adisutjipto
- Adapun untuk konfirmasi kesediaan kehadiran melalui penanggung jawab kegiatan **0812-9052-1542 a.n. Kolonel (Purn) apt. Drs. Nur Abdul Goni, M.Si.**
3. Demikian mohon menjadikan periksa, dan atas perkenannya diucapkan terima kasih.

Direktur
Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto



dr. Mintoro Sumego, MS.
Kolonel (Purn)

Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian Uji Validitas dan Reliabilitas



**YAYASAN ADI UPAYA (YASAU)
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
YOGYAKARTA**

Jalan Majapahit (Janti) Blok-R Lanud Adisutjipto Yogyakarta
Website : poltekkesadisutjipto.ac.id, Email : admin@poltekkesadisutjipto.ac.id
Tlp/Fax. (0274) 4352698



Nomor : B/ 98 /IV/2025
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Yogyakarta, 29 April 2025

Kepada

Yth. Iffas Busmar
General Manager BPA

di

Bandung

1. Dasar. Program Kerja Poltekkes TNI AU Adisutjipto TA. 2024/2025.
2. Sehubungan dengan dasar diatas, dengan hormat kami ajukan permohonan ijin Penelitian Kesehatan Penerbangan oleh Dosen dan Mahasiswa Prodi D3 Farmasi, Gizi dan Radiologi Poltekkes TNI AU Adisutjipto TA. 2024/2025, yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 2 Mei 2025 di Bandung Pilot Academy.
3. Adapun untuk konfirmasi kesediaan ijin pelaksanaan kegiatan tersebut ke nomor telepon 0812-9052-1542 a.n. Kolonel (Purn) Drs. apt. Nur Abdul Goni, M.Si atau 0813-7768-3987 a.n. Shakti Putradewa Fazly
4. Demikian mohon menjadi periksa.

Direktur
Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto

Dr. Minto Sumego, MS
Kolonel (Purn)

Lampiran Kuesioner

Lampiran 4. Perkenalan Diri Peneliti

PERKENALAN DIRI PENELITI

Nama saya Shakti Putradewa Fazly, saya merupakan mahasiswa semester akhir di Prodi D3 Farmasi di Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.

Minat penelitian saya terutama terfokus pada Kesehatan Penerbangan, dengan perhatian khusus pada Barotrauma.

Penelitian saya yang terbaru berjudul “Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan Barotrauma pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto” bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi media leaflet terhadap peningkatan pengetahuan dan perilaku penatalaksanaan barotrauma, signifikansi dan efektifitas pada siswa sekolah penerbangan TNI AU di Lanud Adisutjipto?. Penelitian ini didukung oleh Poltekkes TNI AU Adisutjipto, dan diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang Farmasi Penerbangan.

Saya sangat antusias untuk berbagi hasil penelitian saya dengan rekan-rekan di Sekolah Penerbang TNI AU Adisutjipto dan menerima umpan balik yang konstruktif untuk meningkatkan kualitas penelitian ini. Jika Anda tertarik untuk berdiskusi lebih lanjut atau memiliki pertanyaan tentang penelitian ini, jangan ragu untuk menghubungi saya melalui HP 0813-7768-3987. Terima kasih atas perhatian dan dukungannya.

Hormat saya,

Shakti Putradewa Fazly

Lampiran 5. Lembar Persetujuan Responden

INFORMED CONSENT (LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN)

Saya yang bertandatangan di bawah ini :
Nama :
Pangkat/Jabatan :
Usia :
Jenis kelamin :
Alamat :
Pendidikan Terakhir :
Lama Belajar di Sekolah Penerbangan :
Jumlah tahun pengalaman sebagai penerbang :Tahun

Setelah membaca dan mendengarkan tentang penjelasan penelitian tentang Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan Barotrauma pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto, Menyatakan dengan sadar dan sukarela bersedia mengisi kuesioner penelitian tersebut, dan tidak keberatan apabila hasil penelitian ini di publikasikan untuk kepentingan ilmu pengetahuan dengan menjaga kerahasiaan dari responden.

Demikian lembar persetujuan ini saya buat dengan sukarela tanpa paksaan.

Yogyakarta ,..... 2025

Responden

()

Lampiran 6. Instrumen Uji Validitas Ahli

Instrumen Uji Validitas Ahli
Angket Penelitian Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan
Barotrauma Pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU
Adisutjipto
Oleh Para Ahli

Judul Penelitian : Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan
Barotrauma Pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Adisutjipto
Peneliti : Shakti Putradewa Fazly
Dosen Pembimbing : 1. Kolonel Kes (Purn) Drs. apt. Nur Abdul Goni, M.Si
2. apt. Febriana Astuti, M.Farm
Nama Ahli : Marsma TNI (Purn) Apt. Dr. Drs. Yuli Subiakto, M.Si.
Instansi : Fakultas Farmasi Universitas Pertahanan

A. Petunjuk

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli di bidang kesehatan penerbangan.
2. Pendapat, kritik, dan saran yang membangun dari Bapak/Ibu selaku ahli di bidang kesehatan penerbangan akan sangat membantu dan bermanfaat dalam penelitian ini.

Lampiran 7. Kuesioner Pengetahuan

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN TENTANG BAROTRAUMA PENERBANGAN

Nama :

Tanggal:

Petunjuk:

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat diantara pilihan jawaban yang ada

A. Definisi Barotrauma

1. Apa yang dimaksud dengan barotrauma?
 - a) Cedera yang disebabkan oleh gangguan metabolisme
 - b) Cedera yang disebabkan oleh perubahan tekanan udara di dalam dan luar tubuh
 - c) Cedera yang disebabkan oleh aktivitas fisik berlebihan
 - d) Cedera yang disebabkan oleh infeksi bakteri

B. Penyebab Barotrauma dalam Penerbangan

2. Apa penyebab utama barotrauma selama penerbangan?
 - a) Kelebihan beban kargo
 - b) Perubahan tekanan udara kabin dan penyumbatan di saluran pernapasan atau telinga
 - c) Konsumsi makanan berlebihan
 - d) Kekurangan oksigen

C. Gejala Barotrauma

3. Gejala utama barotrauma pada penerbangan termasuk:

- a) Mual dan muntah
- b) Nyeri di telinga, sinus dan paru-paru
- c) Kelelahan ekstrem
- d) Gatal-gatal pada kulit

D. Pencegahan Barotrauma

4. Tindakan pencegahan barotrauma sebelum penerbangan meliputi:

- a) Tidak makan apapun
- b) Menggunakan obat tetes telinga
- c) Menjaga hidrasi dan mengunyah permen karet
- d) Tidak melakukan aktivitas fisik

5. Cara-cara praktis untuk menyeimbangkan tekanan udara di telinga dengan tekanan udara kabin adalah:

- a) Mengunyah permen karet, menelan, atau menguap
- b) Menggunakan kacamata hitam
- c) Memakai baju penghangat
- d) Memakai alat penutup telinga

E. Penanganan Awal Barotrauma.

6. Apa langkah pertama yang harus diambil jika seseorang penumpang mengalami gejala barotrauma selama penerbangan?

- a) Mengabaikan gejala tersebut
- b) Segera memberitahukan awak kabin
- c) Mengunyah permen karet
- d) Minum air

7. Berikut adalah saat harus memberitahukan awak kabin dan mencari bantuan medis, kecuali:

- a) Nyeri Bertambah Parah: Nyeri yang semakin parah
- b) Gangguan Pendengaran atau Vertigo: Kehilangan pendengaran tiba-tiba, tinnitus (denging di telinga), atau vertigo (pusing berputar) serta Kesulitan Bernapas: Jika mengalami kesulitan bernapas atau sesak napas
- c) Mual dan Muntah: Jika merasa sangat mual dan muntah tanpa penyebab yang jelas lainnya atau keluar Darah dari Telinga atau Hidung: Jika keluar darah dari telinga atau hidung
- d) Gejala mereda

F. Peran Tenaga Medis

8. Tenaga medis di dalam penerbangan memiliki peran penting dalam penanganan barotrauma.

Berikut adalah hal-hal yang dapat membantu:

- a) Melakukan Pemeriksaan dan prosedur kesehatan sebelum dan sesudah penerbangan

- b) Tenaga medis bisa memberikan obat tetes telinga yang dapat membantu meringankan gejala
 - c) Melaksanakan Pemantauan Kondisi Penumpang, Koordinasi dengan Awak Kabin dan Komunikasi dengan Pusat Medis
 - d) Pemberian Pertolongan Pertama berupa mengenali tanda-tanda barotrauma seperti nyeri telinga, nyeri sinus, dan gangguan pendengaran dan melakukan tindakan Cepat seperti membantu penumpang melakukan manuver Valsalva (meniup udara keluar dengan hidung tertutup dan mulut tertutup) atau memberikan saran untuk menelan, mengunyah permen karet, atau menguap untuk menyeimbangkan tekanan udar, melakukan Pemeriksaan dan prosedur kesehatan sebelum dan sesudah penerbangan, memberikan obat tetes telinga yang dapat membantu meringankan gejala dan Melaksanakan Pemantauan Kondisi Penumpang, Koordinasi dengan Awak Kabin dan Komunikasi dengan Pusat Medis
9. Apa yang harus dilakukan setelah penerbangan untuk memastikan barotrauma tidak terjadi?
- a) Tidak melakukan apa-apa
 - b) Mengunjungi dokter jika ada gejala yang menetap
 - c) Melakukan aktivitas fisik berat
 - d) Membuat berita acara

10. Keadaan/kondisi di bawah ini yang tidak menyebabkan terjadinya barotrauma adalah?

- a) Infeksi Saluran Nafas (Flu, Sinusitis, Otitis Media): Infeksi ini dapat menyebabkan tuba Eustachius tersumbat, yang mempengaruhi kemampuan tuba untuk menyeimbangkan tekanan udara di dalam telinga
- b) Alergi dan Hay Fever: Kondisi ini juga dapat menyebabkan tuba Eustachius tersumbat
- c) Merokok: Merokok dapat merusak jaringan telinga dan memperburuk kondisi barotrauma
- d) Bukan salah satu di atas

Kunci Jawaban Pengetahuan

- | | |
|------|-------|
| 1. B | 6. C |
| 2. B | 7. D |
| 3. B | 8. D |
| 4. C | 9. B |
| 5. A | 10. D |

Lampiran 8. Kuesioner Perilaku

INSTRUMEN PENILAIAN PERILAKU PENATALAKSANAAN BAROTRAUMA PENERBANGAN

Instrumen penilaian wawancara di bawah ini digunakan untuk mengevaluasi perilaku seseorang dalam menangani dan mencegah permasalahan barotrauma penerbangan:

Petunjuk:

Responden harus menjawab dengan jujur dan selengkap-lengkapny pada kertas lembar jawaban yang tersedia dengan menulis tangan untuk mengetahui tingkat perilaku.

1. Pencegahan Barotrauma:

- a. Apa saja langkah-langkah yang dapat diambil untuk mencegah barotrauma sebelum terbang?
- b. Apa yang harus dilakukan untuk memastikan tekanan dalam tubuh tetap stabil selama aktivitas yang berisiko?
- c. Bagaimana menjelaskan prosedur dekompresi dan mengapa itu penting?

2. Penanganan Barotrauma:

- a. Apa tindakan pertama yang harus diambil jika seseorang mengalami barotrauma?
- b. Bagaimana cara memberikan pertolongan pertama pada seseorang yang mengalami barotrauma?
- c. Kapan Anda harus mencari bantuan medis bila Anda mengalami barotrauma?

3. Kondisi Medis yang Mempengaruhi Barotrauma:
 - a. Apa saja kondisi medis yang dapat meningkatkan risiko barotrauma?
 - b. Bagaimana cara menangani barotrauma jika terjadi pada seseorang dengan kondisi medis tertentu?

4. Prosedur Dekompresi:
 - a. Bagaimana langkah-langkah yang benar dalam melakukan dekompresi?
 - b. Apa yang harus diperhatikan selama proses dekompresi untuk memastikan keselamatan?

5. Peran Tenaga Medis:
 - a. Bagaimana tenaga medis dapat membantu dalam pencegahan dan penanganan barotrauma?
 - b. Apa saja prosedur yang dilakukan oleh tenaga medis untuk menangani barotrauma?

6. Pengalaman Pribadi:

Apakah ada pengalaman pribadi yang pernah Anda alami terkait barotrauma? Jika iya, bagaimana Anda menanganinya

Nama :

Tanggal :

Jawaban :

Rubrik Penilaian Perilaku

| No | Aspek | Kriteria | Skor | | | |
|----|-----------------------|--|--|--|--|--|
| | | | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 1 | Pencegahan Barotrauma | Mampu melaksanakan pencegahan Barotrauma dengan baik dan benar | Kandidat mampu melakukan 5 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | Kandidat mampu melakukan 3-4 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | Kandidat mampu melakukan 1-2 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | Kandidat tidak mampu melakukan minimal 1 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa |
| 2 | Penanganan Barotrauma | Mampu melaksanakan penanganan Barotrauma dengan baik dan benar | Kandidat mampu melakukan 5 poin berikut. 1. prosedur penanganan kesehatan terkait masalah THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat saat terbang, menguyah permen. | Kandidat mampu melakukan 3-4 poin berikut. 1. prosedur penanganan kesehatan terkait masalah THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat saat terbang, menguyah permen. | Kandidat mampu melakukan 1-2 poin berikut. 1. prosedur penanganan kesehatan terkait masalah THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat saat terbang, menguyah permen. | Kandidat tidak mampu melakukan minimal 1 poin berikut. 1. prosedur penanganan kesehatan terkait masalah THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan penanganan dengan minum obat saat terbang, |

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|--|--|--|--|
| | | | 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa |
| 3 | Kondisi Medis | Mampu menganalisa kondisi medis terkait Barotrauma daengan baik dan benar | Kandidat mampu melakukan 5 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | Kandidat mampu melakukan 3-4 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | Kandidat mampu melakukan 1-2 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | Kandidat tidak mampu melakukan minimal 1 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa |
| 4 | Prosedur Dekompresi | Mampu melaksanakan dekomposisi Barotrauma daengan baik dan benar | Kandidat mampu melakukan 5 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan | Kandidat mampu melakukan 3-4 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan | Kandidat mampu melakukan 1-2 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan | Kandidat tidak mampu melakukan minimal 1 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, |

| | | | | | | |
|---|--------------------|---|--|--|--|--|
| | | | 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa |
| 5 | Peran Tenaga Medis | Mampu melaksanakan koordinasi dengan tenaga medis bila terjadi masalah Barotrauma dengan baik dan benar | Kandidat mampu melakukan 5 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | Kandidat mampu melakukan 3-4 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | Kandidat mampu melakukan 1-2 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | Kandidat tidak mampu melakukan minimal 1 poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa |
| 6 | Pengalaman Pribadi | Mempunyai pengalaman pribadi baik sebagai | Kandidat mampu melakukan 5 poin berikut. | Kandidat mampu melakukan 3-4 poin berikut. | Kandidat mampu melakukan 1-2 poin berikut. | Kandidat tidak mampu melakukan minimal 1 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | penumpang, tenaga medis terkait pencegahan dan penanganan barotrauma | 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa | poin berikut. 1. menyampaikan kondisi kesehatan THT, mata, flu, gigi, paru dan saluran pencernaan 2. menyampaikan pencegahan dengan minum obat sebelum terbang, menguyah permen. 3. mempragakan falsalva 4. dapat mempragakan bagaimana menghubungi petugas 5. dapat menjawab bila kondisi menjadi parah harus ke dokter siapa |
|--|--|--|--|--|--|--|

Lampiran 9. Tanda Tangan Validator pada Instrumen

Kesimpulan

Instrumen Uji Pengetahuan dan Perilaku Penatalaksanaan Barotrauma Pada Siswa Penerbang di Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto ini dinyatakan:

1. Layak diuji coba di lapangan tanpa revisi
2. Layak diuji coba di lapangan dengan revisi

*) Pilih salah satu nomor di atas

Yogyakarta, 14 Februari 2024

Validator



Marsma TNI (Purn) apt. Dr. Drs. Yuli Subiakto, M.Si.

Lampiran 10. Ethical Clerence



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK) STIKES WIRA HUSADA YOGYAKARTA

email : komisietikpenelitian@gmail.com

SURAT KETERANGAN KELAIKAN ETIK

(Ethical Clearance)

Nomor : 179 /KEPK/STIKES-WHY/IV/2025

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Wira Husada Yogyakarta setelah mengkaji dengan seksama sesuai prinsip etik penelitian, dengan ini menyatakan bahwa telah memenuhi persyaratan etik protocol dengan judul :

"Pengaruh Edukasi Leaflet Terhadap Peningkatan Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Penatalaksanaan Barotrauma Pada Siswa Sekolah Penerbang TNI AU Lanud Adisutjipto"

Peneliti Utama : Kolonel Kes (Purn) Drs. apt. Nur Abdul Goni, M.Si
Asal Institusi : Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta
Supervisor : Marius Agung Sasmita Jati, S.Si.,M.Sc
Lokasi Penelitian : TNI AU Lanud Adisutjipto
Waktu Penelitian : 6 bulan

Surat Keterangan ini berlaku selama 1 tahun sejak tanggal ditetapkannya Surat Keterangan Kelaikan Etik Penelitian ini.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) STIKES Wira Husada Yogyakarta berhak melakukan pemantauan selama penelitian berlangsung. Jika ada perubahan protocol dan/atau perpanjangan waktu penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian.

Yogyakarta, 28 April 2025

Ketua KEPK



Subagiyono, M.Si

Sekretariat : Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada
Jalan Babarsari, Glendongan, Tambakbayan, Caturtunggal Depok Sleman Yogyakarta 55281

Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan



Lampiran Hasil Pengisian Kuesioner Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Lampiran 12. Karakteristik Responden

| No | Profesi | Umur | Jenis Kelamin | Alamat | Pendidikan Terakhir | Lama Belajar di Sekolah Penerbangan | Jumlah tahun pengalaman sebagai pembalap |
|-----|------------------------|----------|---------------|--|---------------------|-------------------------------------|--|
| 1. | Serdta | 25 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 2. | Serdta | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 3. | Serdta | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 4. | Serdta | 26 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 5. | Serdta | 24 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 6. | Serdta | 24 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 7. | Serdta | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 8. | Serdta | 24 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 9. | Serdta | 24 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 10. | Serdta | 25 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 11. | Serdta | 24 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 12. | Serdta | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 13. | Serdta | 26 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 14. | Serdta | 25 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 15. | Serdta | 25 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 16. | Serdta | 26 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 17. | Serdta | 21 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 18. | Serdta | 24 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 19. | Serdta | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 20. | Serdta | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 21. | Serdta | 24 Tahun | Laki-Laki | Mess Bintara Harjoplu SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 22. | Pratu | 31 Tahun | Laki-Laki | Mess Tamtama Harjo SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 23. | Pratu | 28 Tahun | Laki-Laki | Mess Tamtama Harjo SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 24. | Pratu | 25 Tahun | Laki-Laki | Mess Tamtama Harjo SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 25. | Pratu | 26 Tahun | Laki-Laki | Mess Tamtama Harjo SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 26. | Pratu | 26 Tahun | Laki-Laki | Mess Tamtama Harjo SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 27. | Pratu | 25 Tahun | Laki-Laki | Mess Tamtama Harjo SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 28. | Pradu | 29 Tahun | Laki-Laki | Mess Tamtama Harjo SMA/SLTA Sederajat | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 29. | Chief Quality & Safety | 30 Tahun | Laki-Laki | Asrama Bandung Pilot SMA/SLTA Sederajat | 1,5 tahun | ≥1 Tahun | ≥1 Tahun |
| 30. | Siswa Penerbang | 20 Tahun | Laki-Laki | Asrama Bandung Pilot SMA/SLTA Sederajat | 1,5 tahun | ≥1 Tahun | ≥1 Tahun |
| 31. | Siswa Pilot | 26 Tahun | Laki-Laki | Asrama Bandung Pilot D4 | 1,5 tahun | < 1 Tahun | < 1 Tahun |
| 32. | Siswa pilot | 21 Tahun | Pemahaman | Asrama Bandung Pilot SMA/SLTA Sederajat | 1 tahun | ≥1 Tahun | ≥1 Tahun |
| 33. | Siswa | 32 Tahun | Laki-Laki | Asrama Bandung Pilot S1 | 2 tahun | < 1 Tahun | < 1 Tahun |

Lampiran 13. Pengetahuan

| No | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Jumlah | Total Nilai |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|-------------|
| 1. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 2. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 | 90 |
| 3. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 100 |
| 4. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 5. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 6. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 7 | 70 |
| 7. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 80 |
| 8. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 9. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 10. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 11. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 12. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 13. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 | 90 |
| 14. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 7 | 70 |
| 15. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 16. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 | 80 |
| 17. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 18. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 80 |
| 19. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 | 80 |
| 20. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 80 |
| 21. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 100 |
| 22. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 | 60 |
| 23. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 24. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 | 80 |
| 25. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 | 80 |
| 26. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 | 80 |
| 27. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 28. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 | 90 |
| 29. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 100 |
| 30. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 8 | 80 |
| 31. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 100 |
| 32. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 | 90 |
| 33. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |

Lampiran 14. Perilaku

| No | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah | Total Nilai |
|-----|----|----|----|----|----|--------|-------------|
| 1. | 15 | 10 | 20 | 10 | 10 | 65 | 65 |
| 2. | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 100 |
| 3. | 15 | 20 | 20 | 10 | 10 | 75 | 75 |
| 4. | 5 | 20 | 10 | 0 | 20 | 55 | 55 |
| 5. | 15 | 15 | 10 | 10 | 20 | 70 | 70 |
| 6. | 10 | 20 | 10 | 0 | 10 | 50 | 50 |
| 7. | 10 | 20 | 10 | 10 | 20 | 70 | 70 |
| 8. | 5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 85 | 85 |
| 9. | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 95 | 95 |
| 10. | 0 | 10 | 20 | 0 | 10 | 40 | 40 |
| 11. | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 100 |
| 12. | 20 | 20 | 20 | 10 | 20 | 90 | 90 |
| 13. | 15 | 20 | 20 | 20 | 10 | 85 | 85 |
| 14. | 10 | 20 | 20 | 0 | 20 | 70 | 70 |
| 15. | 10 | 20 | 20 | 0 | 20 | 70 | 70 |
| 16. | 15 | 10 | 20 | 0 | 10 | 55 | 55 |
| 17. | 5 | 20 | 10 | 20 | 20 | 75 | 75 |
| 18. | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 90 | 90 |
| 19. | 20 | 15 | 10 | 10 | 20 | 75 | 75 |
| 20. | 20 | 20 | 20 | 10 | 20 | 90 | 90 |
| 21. | 20 | 20 | 20 | 10 | 20 | 90 | 90 |
| 22. | 10 | 20 | 20 | 10 | 20 | 80 | 80 |
| 23. | 10 | 20 | 20 | 0 | 20 | 70 | 70 |
| 24. | 20 | 20 | 20 | 0 | 20 | 80 | 80 |
| 25. | 20 | 20 | 20 | 0 | 20 | 80 | 80 |
| 26. | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | 70 | 70 |
| 27. | 5 | 10 | 10 | 10 | 20 | 55 | 55 |
| 28. | 5 | 20 | 20 | 0 | 0 | 45 | 45 |
| 29. | 20 | 15 | 20 | 10 | 20 | 85 | 85 |
| 30. | 20 | 20 | 10 | 20 | 20 | 90 | 90 |
| 31. | 20 | 20 | 20 | 10 | 20 | 90 | 90 |
| 32. | 5 | 20 | 10 | 0 | 20 | 55 | 55 |
| 33. | 10 | 20 | 20 | 0 | 20 | 70 | 70 |

Lampiran Hasil Pengisian Kuesioner Penelitian

Lampiran 15. Karakteristik Responden

| No | Pangkat | Usia | Jenis Kelamin | Alamat | Pendidikan Terakhir | Lama Belajar di Sekolah Penerbangan | Jumlah tahun pengalaman sebagai penerbang |
|-----|-----------|----------|---------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------------|---|
| 1. | Letda Pnb | 23 tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1 Tahun | ≥1Tahun |
| 2. | Letda Pnb | 23 tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 3. | Letda Pnb | 23 tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 4. | Letda Pnb | 23 tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 5. | Letda Pnb | 22 tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 18 bulan | ≥1Tahun |
| 6. | Letda Pnb | 24 tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 7. | Letda Pnb | 24 tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 8. | Letda Pnb | 23 tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 9. | Letda Pnb | 22 tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 10. | Letda Pnb | 22 tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 11. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 18 bulan | ≥1Tahun |
| 12. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 13. | Letda Pnb | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 14. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 18 bulan | ≥1Tahun |
| 15. | Letda Pnb | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 16. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 18 bulan | ≥1Tahun |
| 17. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 18. | Letda Pnb | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 19. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 20. | Letda Pnb | 22 Tahun | Perempuan | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 21. | Letda Pnb | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 22. | Letda Pnb | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1,5 Tahun | ≥1Tahun |
| 23. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Wirambara 2 Lar D4 | D4 | 1 Tahun | ≥1Tahun |
| 24. | Letda Pnb | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Adriadi Lanud S. D4 | S. D4 | 15 bulan | ≥1Tahun |
| 25. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Adriadi Lanud S. D4 | S. D4 | 15 bulan | ≥1Tahun |
| 26. | Letda Pnb | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Adriadi Lanud S. D4 | S. D4 | 15 bulan | < 1 Tahun |
| 27. | Letda Pnb | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Adriadi Lanud S. D4 | S. D4 | 15 bulan | ≥1Tahun |
| 28. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Adriadi Lanud S. D4 | S. D4 | 15 bulan | ≥1Tahun |
| 29. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Adriadi Lanud S. D4 | S. D4 | 15 bulan | ≥1Tahun |
| 30. | Letda Pnb | 23 Tahun | Laki-Laki | Mess Adriadi Lanud S. D4 | S. D4 | 15 bulan | < 1 Tahun |
| 31. | Letda Pnb | 22 Tahun | Laki-Laki | Mess Adriadi Lanud S. D4 | S. D4 | 15 bulan | < 1 Tahun |
| 32. | Letda Pnb | 24 Tahun | Laki-Laki | Mess Adriadi Lanud S. D4 | S. D4 | 15 bulan | ≥1Tahun |
| 33. | Letda Pnb | 25 Tahun | Laki-Laki | Mess Adriadi Lanud S. D4 | S. D4 | 15 bulan | ≥1Tahun |

Lampiran 15. Pengetahuan

| No | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Jumlah | Total Nilai | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|-------------|----|
| 1. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 80 |
| 2. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 3. | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 | 50 |
| 4. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 5. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 6. | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 40 |
| 7. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 8. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 | 80 |
| 9. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 50 |
| 10. | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 11. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 12. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 13. | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 30 |
| 14. | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 40 |
| 15. | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 6 | 60 |
| 16. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 | 60 |
| 17. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 18. | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 6 | 60 |
| 19. | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 | 50 |
| 20. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 | 80 |
| 21. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 22. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 23. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 24. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 8 | 80 |
| 25. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 26. | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 6 | 60 |
| 27. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 8 | 80 |
| 28. | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 29. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 | 70 |
| 30. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 31. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 90 |
| 32. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 | 90 |
| 33. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 | 70 |

Lampiran 16. Perilaku

| No | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah | Total Nilai |
|-----|----|----|----|----|----|--------|-------------|
| 1. | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 | 80 |
| 2. | 15 | 10 | 20 | 20 | 10 | 75 | 75 |
| 3. | 5 | 20 | 10 | 0 | 10 | 45 | 45 |
| 4. | 15 | 20 | 20 | 10 | 10 | 75 | 75 |
| 5. | 5 | 20 | 0 | 10 | 0 | 35 | 35 |
| 6. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. | 15 | 20 | 20 | 0 | 20 | 75 | 75 |
| 8. | 5 | 10 | 10 | 0 | 0 | 25 | 25 |
| 9. | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 100 |
| 10. | 15 | 10 | 10 | 20 | 10 | 65 | 65 |
| 11. | 5 | 10 | 0 | 0 | 10 | 25 | 25 |
| 12. | 5 | 10 | 0 | 20 | 19 | 54 | 54 |
| 13. | 5 | 20 | 0 | 10 | 0 | 35 | 35 |
| 14. | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 95 | 95 |
| 15. | 5 | 20 | 20 | 0 | 20 | 65 | 65 |
| 16. | 5 | 20 | 0 | 0 | 20 | 45 | 45 |
| 17. | 15 | 20 | 10 | 10 | 10 | 65 | 65 |
| 18. | 0 | 20 | 0 | 0 | 20 | 40 | 40 |
| 19. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20. | 20 | 10 | 20 | 20 | 10 | 80 | 80 |
| 21. | 5 | 5 | 0 | 0 | 10 | 20 | 20 |
| 22. | 10 | 20 | 20 | 10 | 20 | 80 | 80 |
| 23. | 20 | 20 | 20 | 0 | 29 | 89 | 89 |
| 24. | 15 | 15 | 10 | 10 | 0 | 50 | 50 |
| 25. | 10 | 10 | 20 | 0 | 20 | 60 | 60 |
| 26. | 5 | 10 | 20 | 10 | 0 | 45 | 45 |
| 27. | 10 | 20 | 10 | 0 | 20 | 60 | 60 |
| 28. | 15 | 10 | 0 | 20 | 20 | 65 | 65 |
| 29. | 15 | 15 | 20 | 10 | 10 | 70 | 70 |
| 30. | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 100 |
| 31. | 15 | 5 | 10 | 0 | 20 | 50 | 50 |
| 32. | 20 | 5 | 20 | 20 | 20 | 85 | 85 |
| 33. | 5 | 10 | 10 | 0 | 0 | 25 | 25 |

Lampiran Uji Statistik

Lampiran 17. Uji Validitas

| Variabel | Item Pernyataan | r Hitung | r Tabel | Keterangan |
|-------------|-----------------|----------|---------|------------|
| Pengetahuan | Png1 | 0.562 | 0.344 | Valid |
| | Png2 | 0.497 | 0.344 | Valid |
| | Png3 | 0.407 | 0.344 | Valid |
| | Png4 | 0.705 | 0.344 | Valid |
| | Png5 | 0.632 | 0.344 | Valid |
| | Png6 | 0.532 | 0.344 | Valid |
| | Png7 | 0.813 | 0.344 | Valid |
| | Png8 | 0.495 | 0.344 | Valid |
| | Png9 | 0.407 | 0.344 | Valid |
| | Png10 | 0.682 | 0.344 | Valid |
| Perilaku | Pr1 | 0.844 | 0.344 | Valid |
| | Pr2 | 0.534 | 0.344 | Valid |
| | Pr3 | 0.749 | 0.344 | Valid |
| | Pr4 | 0.620 | 0.344 | Valid |
| | Pr5 | 0.679 | 0.344 | Valid |

Lampiran 18. Uji Reliabilitas

| Variabel | Cronbach's Alpha | N | Keterangan |
|-------------|------------------|----|------------|
| Pengetahuan | 0,781 | 10 | Reliabel |
| Perilaku | 0,706 | 5 | Reliabel |

Lampiran 19. Karakteristik Responden

Pangkat

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Letda Pnb | 33 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Usia

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 22 Tahun | 15 | 45.5 | 45.5 | 45.5 |
| 23 Tahun | 14 | 42.4 | 42.4 | 87.9 |
| 24 Tahun | 3 | 9.1 | 9.1 | 97.0 |
| 25 Tahun | 1 | 3.0 | 3.0 | 100.0 |
| Total | 33 | 100.0 | 100.0 | |

Jenis Kelamin

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Laki-Laki | 33 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Alamat

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Mess Adriadi Lanud Suryadarma | 10 | 30.3 | 30.3 | 30.3 |
| Valid Mess Wirambara 2 Lanud Adisutjipto | 23 | 69.7 | 69.7 | 100.0 |
| Total | 33 | 100.0 | 100.0 | |

Pendidikan Terakhir

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid D4 | 33 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Lama Belajar di Sekolah Penerbangan

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 1 Tahun | 2 | 6.1 | 6.1 | 6.1 |
| 1,5 Tahun | 17 | 51.5 | 51.5 | 57.6 |
| Valid 15 bulan | 10 | 30.3 | 30.3 | 87.9 |
| 18 bulan | 4 | 12.1 | 12.1 | 100.0 |
| Total | 33 | 100.0 | 100.0 | |

Jumlah Tahun Pengalaman Sebagai Penerbang

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| < 1 Tahun | 3 | 9.1 | 9.1 | 9.1 |
| Valid ≥ 1Tahun | 30 | 90.9 | 90.9 | 100.0 |
| Total | 33 | 100.0 | 100.0 | |

Lampiran 20. Distribusi Frekuensi Parameter Pengetahuan

| Pengetahuan | | | | |
|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| | Baik | 25 | 75.8 | 75.8 |
| Valid | Cukup | 8 | 24.2 | 100.0 |
| | Total | 33 | 100.0 | 100.0 |

Lampiran 21. Distribusi Frekuensi Parameter Perilaku

| Perilaku | | | | |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| | Baik | 15 | 45.5 | 45.5 |
| | Cukup | 11 | 33.3 | 78.8 |
| Valid | Kurang | 7 | 21.2 | 100.0 |
| | Total | 33 | 100.0 | 100.0 |

Lampiran 22. Uji Normalitas

| Data | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Pengetahuan | .222 | 33 | .000 | .905 | 33 | .007 |
| Perilaku | .141 | 33 | .095 | .952 | 33 | .157 |

Lampiran 23. Uji Homogenitas

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Pengetahuan | Based on Mean | 1.864 | 1 | 64 | .177 |
| | Based on Median | 1.311 | 1 | 64 | .256 |
| | Based on Median and with adjusted df | 1.311 | 1 | 60.116 | .257 |
| | Based on trimmed mean | 1.970 | 1 | 64 | .165 |
| Perilaku | Based on Mean | 3.769 | 1 | 64 | .057 |
| | Based on Median | 3.618 | 1 | 64 | .062 |
| | Based on Median and with adjusted df | 3.618 | 1 | 60.886 | .062 |
| | Based on trimmed mean | 3.772 | 1 | 64 | .057 |