

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indera penglihatan merupakan hal yang sangat penting dalam penerbangan selain tersedianya instrument penerbangan yang memadai. Terdapat dua jenis penglihatan yang dibutuhkan yaitu penglihatan statis dan dinamis.¹ Ketajaman penglihatan statis atau *static visual acuity* (SVA) diartikan sebagai kemampuan membedakan detail objek statis yang bayangannya terbentuk di retina ketika subjek yang dievaluasi juga dalam keadaan statis (diam). Ketajaman visual dinamis atau *dynamic visual acuity* (DVA) digunakan pada tahun 1949 oleh Ludvigh dan Miller untuk menggambarkan kemampuan melihat suatu objek ketika objek, pengamat, atau keduanya, bergerak. SVA dan DVA memberikan kontribusi yang besar terhadap pemahaman bagaimana pengamat memahami dan menggerakkan lingkungannya. Maka dari itu, kemampuan SVA dan DVA yang baik sangat diperlukan untuk para penerbang ketika sedang menerbangkan pesawat.

Kemampuan mata kanan dan kiri dalam penerbangan berfungsi dalam menilai perkiraan jarak. Gangguan refraktif yang paling sering dijumpai pada penerbang adalah miopia. Menurut Savitri et al, didapatkan bahwa penerbang yang menderita miopia ringan sebanyak 36% dari 333 pilot sipil yang mengikuti survey pemeriksaan mata.² Penerbang menghabiskan waktu kerjanya dalam ketinggian tertentu. Ketinggian suatu tempat sangat berpengaruh terhadap proses pernafasan manusia, hal ini disebabkan karena tekanan barometrik yang akan menurun dan kadar oksigen di udara akan semakin menipis di dataran yang semakin tinggi. Hal ini dapat memicu terjadinya hipoksia.¹ Penelitian oleh Karacukuk et al. menemukan bahwa penerbang sipil yang terbang pada ketinggian 2.400 meter dengan tekanan barometrik dan tekanan parsial oksigen yang semakin

menurun dapat mengalami hipoksia. Hipoksia ini dapat menyebabkan pembengkakan atau penebalan lapisan kornea, yang pada akhirnya dapat menyebabkan miopia. Studi telah menemukan bahwa ketebalan kornea sentral (CCT) meningkat secara signifikan setelah paparan akut ke ketinggian tinggi sebelum kembali ke *baseline*.

Miopia adalah gangguan refraksi yang meningkatkan risiko berbagai patologi mata, termasuk ablasio retina, glaukoma, dan degenerasi makula terkait miopia (DMM). Prevalensi miopia secara global terus meningkat, terutama di Asia Timur, termasuk Indonesia. Pada tahun 2015, beban kehilangan produktivitas akibat miopia diperkirakan mencapai 244 miliar dolar Amerika, dengan prevalensi miopia tertinggi di dunia terdapat di Asia Timur seperti Cina, Jepang, dan Korea.

Jam terbang adalah total waktu yang dihitung mulai dari mesin pesawat dinyalakan, bergerak lepas landas sampai akhirnya mendarat dan mematikan mesin pesawat di bandara tempat tujuan penerbangan.³ Semakin sering seorang penerbang menerbangkan pesawat maka semakin tinggi pula jam terbang total yang dimiliki. Semakin tinggi jam terbang total seorang penerbang maka semakin sering penerbang berada di ketinggian sehingga risiko mengalami hipoksia semakin tinggi. Lalu, paparan terhadap ketinggian juga mempengaruhi tingkat tekanan intraokular, menurut penelitian yang dilakukan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Foulsham et al pada tahun 2017 menyatakan bahwa perkiraan mata manusia akan mengalami perubahan peningkatan tekanan intraokular sebesar 1,73 mmHg setiap kenaikan ketinggian sebesar 1000 m.³⁰

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Total Jam Terbang, Kejadian Miopia Ringan dan Tingkat Tekanan Intraokular pada Calon Penerbang dan Penerbang TNI AU di Lakespra dr.Saryanto Tahun 2023”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran total jam terbang, kejadian miopia ringan dan tingkat tekanan intraokular pada calon penerbang dan penerbang TNI AU di Lembaga Kesehatan Penerbangan dan Ruang Angkasa (Lakespra) dr. Saryanto tahun 2023?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran total jam terbang, kejadian miopia ringan dan tingkat tekanan intraokular pada calon penerbang dan penerbang TNI AU di Lembaga Kesehatan Penerbangan dan Ruang Angkasa (Lakespra) dr. Saryanto tahun 2023

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik demografi calon penerbang dan penerbang TNI AU di Lakespra dr. Saryanto tahun 2023
2. Mengetahui gambaran total jam terbang pada calon penerbang penerbang TNI AU di Lakespra dr. Saryanto tahun 2023
3. Mengetahui gambaran kejadian miopia ringan pada calon penerbang dan penerbang TNI AU di Lakespra dr. Saryanto tahun 2023
4. Mengetahui gambaran tekanan intraokular pada calon penerbang dan penerbang TNI AU di Lakespra dr. Saryanto tahun 2023

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan

1. Hasil penelitian ini dapat menambah kepustakaan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.
2. Hasil penelitian ini dapat membah wawasan untuk mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

1.4.2 Bagi Peneliti

1. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan teori yang sudah dipelajari selama perkuliahan di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Merupakan salah satu syarat untuk kelulusan mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
3. Menambah wawasan dan pengetahuan penulis mengenai gambaran total jam terbang, kejadian miopia ringan dan tingkat tekanan intraokular pada calon penerbang dan penerbang TNI AU

1.4.3 Bagi Penerbang

1. Memberikan informasi dan pemahaman mengenai risiko terjadinya miopia ringan dan tingkat tekanan intraokular pada penerbang
2. Harapannya dapat meningkatkan kesadaran para penerbang tentang menjaga kesehatan mata