

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki potensi sumber daya yang sedang berkembang. Dunia penerbangan menjadi salah satu pengembangan transportasi dan menjadi upaya pertahanan wilayah negara yang signifikan (Rochmat & Martha, 2021). Penerbangan militer memiliki peran yang sangat penting untuk mewujudkan keamanan dan kekuatan pertahanan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Faktor keselamatan masing–masing awak pesawat harus terjaga agar dapat melaksanakan tugas dan tanggung jawab sebagai penerbang militer.

Faktor Individu berperan penting dalam menentukan kemampuan seseorang berada pada suatu ketinggian. Kondisi homeostatis seseorang berpengaruh terhadap kualitas hidup ketika beraktivitas di ketinggian. Faktor yang mempengaruhi berupa indeks massa tubuh dan usia untuk tetap mempertahankan kemampuan fisik sehingga dapat menghindari gangguan yang disebabkan oleh perubahan tekanan udara.

Hemoglobin merupakan protein yang berada di dalam sel darah merah yang memiliki peranan untuk mengangkut oksigen (O₂) ke seluruh tubuh. Ketinggian mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang. Orang yang cenderung beraktivitas pada tempat yang tinggi akan memiliki kadar hemoglobin yang tinggi (Shaw et al., 2021).

Time of useful consciousness (TUC) adalah waktu yang masih dapat digunakan untuk mempertahankan performa bagi seorang penerbang ketika mendapatkan serangan hipoksia pada tiap satuan ketinggian (Aritonang, 2017). Waktu ini digunakan sebagai rentang waktu seorang penerbang ketika mengalami penurunan tekanan oksigen. Menurunnya rentang TUC dapat mengakibatkan seorang penerbang tidak

mampu melakukan aktivitas sehingga mengganggu kemampuan penerbangannya. Penerbang cenderung mengalami hipoksia pada saat melaksanakan tugas. Hipoksia terjadi ketika jumlah oksigen yang tersedia pada tingkat jaringan tidak mencukupi untuk menjaga keseimbangan homeostasis (Netzer et al., 2017).

Rentang TUC sangat penting dalam menunjang keselamatan penerbangan, maka diperlukan penelitian terkait kadar hemoglobin dan faktor induvidu berupa usia dan Indeks massa tubuh yang berhubungan dengan keselamatan penerbangan. Penelitian ini dilakukan pada ruang udara bertekanan rendah (RUBR) dengan tujuan untuk menentukan permasalahan yang timbul pada saat terjadi hipoksia (KEP KASAU No.267, 2020). Penelitian ini menggunakan hasil pemeriksaan Indoktrinasi dan Latihan Aerofisiologi (ILA) dalam ruang udara bertekanan rendah (RUBR) pada penerbang TNI AU di Lakespra dr. Saryanto tahun 2022.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana korelasi kadar hemoglobin dengan TUC penerbang TNI AU yang melaksanakan uji ILA di Lakespra tahun 2022?
2. Bagaimana korelasi usia dengan TUC pada penerbang TNI AU yang melaksanakan uji ILA di Lakespra tahun 2022?
3. Bagaimana korelasi indeks massa tubuh dengan TUC pada penerbang TNI AU yang melaksanakan uji Indoktrinasi dan Latihan Aerofisiologi (ILA) di Lakespra tahun 2022?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui korelasi faktor–faktor homeostatis tubuh berupa kadar hemoglobin, usia, dan indeks massa tubuh yang berperan dalam menentukan TUC penerbang TNI AU yang melaksanakan uji ILA di Lakespra dr. Saryanto pada tahun 2022.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menganalisis korelasi kadar hemoglobin dengan gambaran TUC pada Penerbang TNI AU yang melaksanakan pemeriksaan Indoktrinasi dan Latihan Aerofisiologi (ILA) dr. Saryanto tahun 2022.
2. Menganalisis korelasi usia dengan gambaran TUC pada Penerbang TNI AU yang melaksanakan pemeriksaan Indoktrinasi dan Latihan Aerofisiologi (ILA) dr. Saryanto tahun 2022.
3. Menganalisis korelasi indeks massa tubuh (IMT) dengan gambaran TUC pada Penerbang TNI AU yang melaksanakan pemeriksaan Indoktrinasi dan Latihan Aerofisiologi (ILA) dr. Saryanto tahun 2022.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Pengetahuan korelasi kadar hemoglobin, usia, dan indeks massa tubuh sebagai faktor homeostatis tubuh dengan TUC bagi para penerbang dapat dijadikan sebagai bahan untuk pengembangan ilmu kesehatan dan kedokteran penerbangan. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai ilmu pengetahuan, pengalaman dan melatih kemampuan untuk melakukan riset di bidang kedokteran penerbangan.
2. Dijadikan sebagai informasi dan data awal untuk meneliti lebih lanjut tentang faktor induvidu sebagai faktor homeostatis tubuh yang berkorelasi dengan TUC bagi para penerbang TNI AU.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi para personil TNI AU pada umumnya dan khususnya para penerbang

Dengan diketahuinya korelasi kadar hemoglobin, usia, dan indeks massa tubuh sebagai faktor homeostatis tubuh dengan rentang TUC, maka diharapkan penerbang TNI AU dapat memperoleh

pengetahuan dan meningkatkan pola hidup sehat agar mencapai keselamatan penerbangan.

2. Bagi Institusi Lakespra dr. Saryanto.

Dengan diketahuinya korelasi kadar hemoglobin, usia, dan indeks massa tubuh sebagai faktor homeostatis tubuh dengan rentang TUC, selanjutnya akan dijadikan sebagai data bagi peneliti Lakespra dr. Saryanto untuk penelitian lanjutan dengan populasi yang lebih besar sehingga dapat dipergunakan untuk memperoleh ilmu pengetahuan.

3. Bagi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia.

Dengan diketahuinya korelasi kadar hemoglobin, usia, dan indeks massa tubuh sebagai faktor homeostatis tubuh dengan rentang TUC, selanjutnya akan dijadikan sebagai data awal bagi civitas akademika Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia untuk melakukan riset lanjutan sehingga dapat dipergunakan untuk memperoleh ilmu pengetahuan.

4. Bagi Penulis

Dengan diketahuinya korelasi kadar hemoglobin, usia, dan indeks massa tubuh sebagai faktor homeostatis tubuh dengan rentang TUC, penelitian ini bermanfaat sebagai data awal bagi penulis maupun bagi para penulis lainnya yang akan melakukan penelitian di bidang yang sama sehingga akan melengkapi pengetahuan mengenai hal ini.