

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

TNI Angkatan Udara berperan penting dalam menjaga batas udara Indonesia. Para penerbang, termasuk penerbang pesawat tempur dan non-pesawat tempur, menjadi bagian penting TNI AU. Tingkat ketahanan sistem pernapasan pada para penerbang dituntut berada di atas rata-rata. Mereka juga harus menjaga kondisi fisik yang optimal karena mereka bekerja dalam kondisi perubahan tekanan yang signifikan dan lingkungan rendah oksigen.(Temme et al., 2010).

Salah satu metode untuk mengevaluasi kualitas sistem pernapasan penerbang adalah dengan melakukan tes spirometri. Tes spirometri adalah prosedur fisiologis yang digunakan untuk mengukur volume udara yang dapat seseorang hirup atau hembuskan dalam satu waktu tertentu, bertujuan untuk menilai fungsi pernapasan yang normal.(Rahayu Wulandari et al., 2020). Tes ini mencakup pengukuran kapasitas vital paksa paru (Forced Vital Capacity/FVC) dan volume ekspirasi paksa detik pertama (Forced Expiration Volume in the first second/FEV1), yang merupakan beberapa parameter yang digunakan untuk mengevaluasi kesehatan dan kapasitas sistem pernapasan seseorang.(Rahayu Wulandari et al., 2020).

Kondisi fisik para penerbang harus dalam keadaan prima dan selalu diperhatikan. Kesegaran jasmani merujuk pada kemampuan seseorang untuk melaksanakan tugas-tugas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, serta masih memiliki energi cadangan dalam situasi darurat (Akbar et al., 2022). Tes kesegaran jasmani TNI di antaranya adalah tes lari selama 12 menit dengan jarak sejauh yang juga dikenal dengan sebutan *Cooper Test* (Astuti et al., 2020). Tes ini bertujuan untuk menilai daya tahan kardiorespirasi penerbang.

Hipoksia akibat penerbangan, dapat dicegah dengan sistem respirasi yang efisien, mencakup kemampuan ventilasi dan distribusi oksigen di dalam tubuh untuk meningkatkan jumlah oksigen yang disalurkan ke sel-sel tubuh (Kurnia dan Wara Kushartanti, 2013). Peningkatan distribusi oksigen menuju ke sel-sel tubuh berkaitan dengan menurunnya risiko hipoksia. Kesegaran jasmani yang baik berkontribusi pada peningkatan kualitas sistem respirasi tubuh. Melalui olahraga, individu dapat menginduksi pernapasan yang lebih dalam, yang dapat mengakibatkan perkembangan paru-paru yang lebih baik, memungkinkan masuknya lebih banyak oksigen, dan membuang lebih banyak karbon dioksida dari tubuh (Kurnia dan Wara Kushartanti, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimanakah korelasi tes kesegaran jasmani “A” dengan kapasitas vital paksa paru (KVP) pada penerbang pria TNI AU yang melakukan pemeriksaan di Lakespra dr. Saryanto?
- b. Bagaimanakah korelasi tes kesegaran jasmani “A” dengan volume ekspirasi paksa detik pertama (VEP1) pada penerbang pria TNI AU yang melakukan pemeriksaan di Lakespra dr. Saryanto?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui korelasi hasil tes spirometri dan tes kebugaran jasmani samapta A tahun 2022 pada penerbang pria TNI AU yang melakukan pemeriksaan di Lakespra dr. Saryanto.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis korelasi kapasitas vital paksa dengan tes kebugaran jasmani "A" pada penerbang pria TNI AU yang melakukan pemeriksaan di Lakespra dr. Saryanto.
- b. Menganalisis korelasi volume ekspirasi paksa detik pertama dengan tes kebugaran jasmani "A" pada penerbang pria TNI AU yang melakukan pemeriksaan di Lakespra dr. Saryanto.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara akademik maupun secara praktis:

1.4.1 Manfaat Akademik

- a. Memberikan informasi awal bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran Militer Universitas Pertahanan RI mengenai hubungan kebugaran jasmani dengan kapasitas vital paksa dan volume ekspirasi paksa detik pertama sehingga dapat digunakan untuk penelitian lanjutan.
- b. Menumbuhkan minat mahasiswa Fakultas Kedokteran Militer Universitas Pertahanan terhadap penelitian kedokteran penerbangan di lingkungan TNI AU.
- c. Menunjang perkembangan ilmu kedokteran penerbangan.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi para personel TNI AU pada umumnya dan khususnya para penerbang.

Penelitian ini dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi para personel TNI AU pada umumnya dan khususnya para

penerbang mengenai hubungan antara hasil tes kebugaran jasmani *Cooper Test*, dengan kapasitas vital paksa dan volume ekspirasi paksa detik pertama.

b. Bagi Institusi Lakespra dr. Saryanto.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai data awal oleh peneliti-peneliti Lakespra dr. Saryanto untuk penelitian-penelitian lanjutan dengan populasi yang lebih besar dan dapat dipergunakan untuk menambah wawasan serta pengetahuan mengenai hubungan kebugaran jasmani dengan kapasitas vital paksa dan volume ekspirasi paksa detik pertama pada penerbang.

c. Bagi Fakultas Kedokteran Militer Universitas Pertahanan Republik Indonesia.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai data awal oleh civitas akademika Fakultas Kedokteran Militer untuk penelitian-penelitian lanjutan dengan populasi yang lebih besar dan dapat dipergunakan untuk menambah wawasan serta pengetahuan mengenai hubungan kebugaran jasmani dengan kapasitas vital paksa dan volume ekspirasi paksa detik pertama pada penerbang.

d. Bagi Penulis.

Penelitian ini dapat menambah wawasan serta pengetahuan penulis mengenai hubungan kebugaran jasmani dengan kapasitas vital paksa dan volume ekspirasi paksa detik pertama pada penerbang TNI AU yang 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