

# Pengaruh ketinggian yang setara dengan 18.000 kaki di dalam simulator ruang udara bertekanan rendah terhadap daya ingat jangka pendek pada penerbang TNI AU = The influence of equivalent height altitude of 18.000 feet inside the simulated chamber to the short term memory of Indonesian Air Force Pilot

Bambang Hendro S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80268&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### **ABSTRACT**

Human being is very sensitive to oxygen leak condition, especially on central nerves system. Hypoxia and decreasing of short term memory (STM) will affect the pilot who flight at the height of 18.000 feet without extra oxygen. The study was done to 134 Indonesian Air Force pilot to increase the flight safety. The study design is a laboratory experiment without control. Subjects were exposed for 20 minutes inside the chamber at simulated altitude of 18.000 feet height, after they passed physical examination and selection for " chamber flight " requirement. In the chamber subjects were requested to fill twenty sheets digit symbol physiological test for one minute per sheet. The result were standardized into z score for each sheet. The results were analyzed with age variable, blood pressure, Body mass index (BMI), Hemoglobin (Hb), blood sugar concentration, hart rate and respiratory systems (FVC and FEV1), to see whether the association exist.

Result and conclusion : The average of STM is 51,91 %, with 20 % of standard deviation, with K -S for normality test using SPSS program version 4 the STM distribution followed the Gauze curve. A negative correlation was found significant between STM with age, that more older the subject, STM will decrease (  $r = - 0,221$  ;  $p = 0,005$  ). There is also a negative correlation and significant result between STM with BMI, means more higher BMI will decrease the STM (  $r = - 0,1799$  ;  $p = 0,019$  ) Between S T M and Hb have significant and positive correlation, means more higher Hb the better the STM (  $r = 0,165$  ;  $p = 0,028$  ), and there is no correlation between STM and the other variables, but as theoretical said, even though there is no correlation with STM, it does not mean that there is no association between these variables with STM, but it is too weak to notice.

### **ABSTRAK**

Manusia sangat peka terhadap kekurangan oksigen, terutama pada susunan syaraf pusat, maka penerbang yang melakukan terbang pada ketinggian 18.000 kaki tanpa menggunakan oksigen tambahan akan mengalami hipoksia, dan penurunan daya ingat jangka pendek ( DIJP ). Untuk meningkatkan keamanan terbang, maka dilakukan penelitian terhadap 134 penerbang TNI AU yang sedang melaksanakan Indoktrinasi dan Latihan Aerofisiologi di Lakespra Saryanto. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen laboratorium tanpa kontrol, yaitu dengan memajankan subyek di dalam simulator ruang udara bertekanan rendah ( RUBR ) yang setara dengan 18.000 kaki selama 20 menit. Sebelum dilakukan pengambilan data DIJP di dalam RUBR, semua subyek diperiksa dan diseleksi untuk persyaratan penelitian dan terbang dengan RUBR. Di dalam RUBR subyek diminta untuk mengerjakan soal-soal tes psikologi digit simbol sebanyak 20 lembar, dengan waktu satu menit setiap lembar, kemudian di lanjutkan ke lembar berikutnya, sehingga di dapatkan nilai kasar, yang kemudian di standarisasi dengan z score pada setiap lembarnya,

hasilnya dianalisis dengan variabel umur, tekanan darah, Indeks masa tubuh (IMT), kadar hemoglobin, kadar gula darah, denyut jantung dan faal paru (FVC dan FEV1).

Hasil dan Kesimpulan : Setelah dilakukan standarisasi, didapatkan nilai rata-rata DIJP 51,91 %, simpang baku 20 %, koefisien variasi 38,53 % ( dengan uji K-S for normality, program SPSS versi 4 didapatkan 2-tailed  $p = 0,573$  jadi sebaran nilai DIJP masih sesuai dengan kurve Gause). Antara DIJP dengan umur mempunyai korelasi negatif, bermakna ( $r = - 0,221$ ;  $p = 0,005$  ), berarti makin tua umur, maka DIJP semakin menurun. Antara DIJP dengan IMT mempunyai korelasi negatif, bermakna ( $r = - 0,1799$  ;  $p = 0,019$  ), makin tinggi IMT semakin menurun kemampuan DIJP. Antara DIJP dengan Hb mempunyai korelasi positif, bermakna ( $r = 0,165$  ;  $p = 0,028$  ), berarti semakin tinggi kadar Hemoglobin semakin baik DIJP. Sedangkan antara DIJP dengan variabel lainnya tidak bermakna, tetapi meskipun demikian sesuai dengan teori disebutkan bahwa meskipun tidak bermakna belum tentu tidak ada hubungan antara variabel tersebut dengan DIJP, mungkin mempunyai hubungan ( korelasi) yang sangat lemah.