

Gangguan tajam penglihatan akibat pengaruh getaran seluruh tubuh sinusoidal vertikal dan horisontal beserta koreksi lensa kolimasi pada calon penerbang PSDP di Lakespra Saryanto tahun 1997

Aviandy S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76999&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Latar Belakang:

Tajam penglihatan adalah kemampuan mata di dalam penerbangan untuk membedakan dua obyek kecil dengan sudut pandang satu menit pada jarak 6 meter dalam kondisi penerangan yang normal. Bayangan obyek tidak jatuh tepat pada fovea sentralis karena fungsi sel kerucut yang bertanggung jawab dalam hal ini tidak dapat bekerja dengan baik dalam membedakan obyek pada jarak 6 meter. Ini adalah salah satu dari kondisi faktor manusia yang terkait dengan kemungkinan timbulnya kecelakaan penerbangan. Studi pada 100 orang calon penerbang PSDP ini merupakan studi lanjutan dengan menggunakan desain penelitian simulasi pre dan post eksperimen tetapi memiliki rentang frekwensi, lensa kolimasi dan calon populasi sampel yang berbeda.

Hasil Penelitian:

Secara analisa statistik terbukti bahwa getaran dengan frekuensi 10 Hz menurunkan tajam penglihatan lebih besar dibanding 20 Hz pada jarak pandang 75 cm maupun 6 meter ($P < 0,05$). Sedang penurunan tajam penglihatan jarak pandang 75 cm lebih besar daripada jarak pandang 6 meter baik pada frekuensi 10 Hz maupun 20 Hz ($P < 0,05$). Faktor tinggi badan pada jarak pandang 6 meter dengan getaran 10 Hz tanpa kolimasi berpengaruh bermakna terhadap penurunan tajam penglihatan ($P < 0,05$), begitupun pada analisa regresi multivariat terhadap jarak pandang 75 cm ($P < 0,05$). Koreksi dengan lensa kolimasi didapatkan paling efektif dengan lensa 8D dibandingkan dengan lensa 6D ($P < 0,05$).

Kesimpulan:

Searah dengan penelitian terdahulu terbukti bahwa getaran dapat menurunkan tajam penglihatan terutama yang berfrekuensi rendah dan lensa kolimasi sangat bermanfaat dalam menurunkan akibat tersebut.

<hr><i>ABSTRACT

Visual Acuity Impairment Due To The Whole Body Sinusoidal Vertical & Horizontal Vibration Effect And Corrections With Collimating Lens Among PSDP Pilot Candidates at Lakespra Saryanto 1997

Background:

Visual acuity is the ability of the eyes in flight to discriminate two small objects with the visual angle of one minute at 6 m distance in normal illumination. The image projection will not fall precisely on fovea centralis because the cones which is responsible for these do not work well especially at 6 m distance object. This is one of the human factors condition those related to the occurrence of aircraft accidents. Study upon 100 subjects of PSDP pilot candidates at Lakespra Saryanto was an advanced study with different range of frequencies, collimating lens and sample population.

Result:

Statistic analysis proved that visual acuity impairment due to the vibration with 10 Hz was worse than 20 Hz at visual distance of 75 cm or 6 m ($P < 0,05$), Visual acuity at 75 cm visual distance was more impaired compared with 6 meter on both frequency ($P < 0,05$). Body height factor has significant influence to visual acuity at 6 m visual distance with 10 Hz vibration without collimation ($P < 0,05$) either at 75 cm visual distance with regression multivariate analysis ($P < 0,05$). The most effective correction with collimation lens are using 8D lens rather than 6D lens ($P < 0,05$).

Conclusion:

In accordance with previous research has been proved that vibrations cause visual acuity impairment, especially at low frequency and collimation lens has special benefit to reduce those effects.