

Rasio Intensitas Cahaya pada Kondisi Rendah Iluminasi untuk Meningkatkan Kualitas Tidur Pelajar = Light Intensity Ratio in Low Illumination Environment to Improve Adolescent's Sleep Quality

Kartika Rahmasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920561056&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas tidur melalui desain rasio pencahayaan setempat dan Visual Display Terminal (VDT) untuk belajar di malam hari khususnya untuk pelajar usia 15-18 tahun. Eksperimen ini dilakukan pada 52 orang remaja yang dibagi menjadi dua kelompok dengan besaran pencahayaan yang berbeda. Setiap responden melakukan eksperimen selama tujuh hari di ruang tidur masing-masing dengan durasi satu jam setiap harinya saat menggunakan VDT pada malam hari. Pencahayaan dengan besaran 90 lux digunakan pada VDT dengan kontras 30% sedangkan 120 lux digunakan pada VDT dengan kontras 40%, dan keduanya menggunakan Correlated Color Temperature (CCT) sebesar 4.000 K. Besaran pencahayaan dipilih sesuai dengan rekomendasi pencahayaan berbasis ritme sirkadian, yaitu memiliki nilai Circadian Stimulus (CS) <0,1. Data yang didapatkan lalu diuji dengan menggunakan uji hipotesis paired t –test menggunakan p-Value <0,005. Dari kedua besaran pencahayaan tersebut, dapat ditemukan peningkatan kualitas tidur yang signifikan setelah melakukan eksperimen dalam tujuh hari. Namun, hasil terbaik ditemukan pada pencahayaan dengan besaran 120 lux. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan pencahayaan dengan besaran 120 lux pada kontras VDT 40% atau dengan rasio 1:3 (VDT berbanding pencahayaan) untuk digunakan pada malam hari untuk mengurangi dampak pencahayaan terhadap kualitas tidur remaja.

.....This study aims to improve sleep quality through lighting ratio design and Visual Display Terminal (VDT) for studying at night, especially for students aged 15-18 years. This experiment was conducted on 52 teenagers who were divided into two groups with different lighting levels. Each respondent conducted an experiment for seven days in their own bedrooms with a duration of one hour each day while using VDT at night. Lighting intensity of 90 lux is used on VDT with 30% contrast while 120 lux is used on VDT with 40% contrast and both under correlated color temperature (CCT) of 4,000 K. The amount of lighting is chosen according to the circadian rhythm-based lighting recommendation, which has a Circadian Stimulus (CS) value <0,1. The data obtained were then tested using the paired t-test hypothesis with p-Value <0.005. From the two lighting quantities, it can be found a significant increase in sleep quality after conducting the experiment within seven days. However, the best results are found in lighting with an intensity of 120 lux. Therefore, this study recommends lighting with an intensity of 120 lux at 40% VDT contrast or within 1:3 ratio (VDT versus exposure) to be used at night to reduce the impact of lighting on adolescent sleep quality.