

INTISARI

Indonesia adalah negara kepulauan dengan lebih dari 17.000 pulau yang tersebar di sepanjang garis khatulistiwa di Asia Tenggara. Iklim tropis yang mendominasi, dengan musim hujan dan kemarau, memberikan keuntungan besar dalam hal sumber daya alam, pertanian sepanjang tahun, dan sumber daya laut yang melimpah. Suhu tinggi dan kelembaban dapat berdampak buruk pada kesehatan, bahkan hingga kematian. Penggunaan pendingin udara seperti AC mungkin menjadi solusi, tetapi penggunaan yang berlebihan dapat memengaruhi kenyamanan manusia. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sensitivitas terhadap perubahan suhu bervariasi, terutama berdasarkan lingkungan iklim. Oleh karena itu, penelitian mengenai kenyamanan termal dan respons fisiologis terhadap perubahan suhu di Indonesia menjadi penting, terutama mengingat banyaknya aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat Indonesia.

Penelitian ini melibatkan 18 orang mahasiswa laki-laki dengan rentang umur 20-23 tahun sebagai subjek penelitian. Setiap subjek menjalankan eksperimen pada tiga skenario perubahan temperatur udara: 30°C-22°C-30°C (Kondisi 3), 30°C-25°C-30°C (Kondisi 2), dan 30°C-28°C-30°C (Kondisi 1), masing-masing selama 30 menit pada temperatur udara awal dan akhir (30°C) dan 40 menit pada temperatur udara kedua (22°C, 25°C, dan 28°C). Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah respons subjektif (*thermal sensation vote*, *thermal comfort vote*, dan *thermal preference vote*) dan respons fisiologis (*skin temperature*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan temperatur udara mempengaruhi respons fisiologis, khususnya *skin temperature*, dan respons subjektif terkait kenyamanan termal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa perubahan temperatur yang paling memberikan perbedaan secara signifikan pada respons subjektif adalah pada kondisi 3. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa respons fisiologis dari subyek yang menunjukkan perbedaan paling signifikan terjadi pada kondisi 3. Berdasarkan hasil dari respons subjektif serta respons fisiologis tersebut maka dapat diketahui bahwa kondisi 3 adalah kondisi paling nyaman serta aman bagi subyek penelitian.

Kata Kunci: Skin temperature, kenyamanan termal, perubahan suhu, Repeated Measures ANOVA

ABSTRACT

Indonesia is an archipelagic country with over 17,000 islands scattered along the equator in Southeast Asia. The dominant tropical climate, with rainy and dry seasons, offers significant advantages in terms of natural resources, year-round agriculture, and abundant marine resources. High temperatures and humidity can negatively impact health, even leading to death. The use of air conditioners, such as AC, may be a solution, but excessive use can affect human comfort. Previous research indicates that sensitivity to temperature changes varies, especially based on climatic environments. Therefore, research on thermal comfort and physiological responses to temperature changes in Indonesia is essential, especially considering the many activities undertaken by the Indonesian community.

This study involved 18 male students aged between 20-23 years as research subjects. Each subject underwent experiments in three scenarios of air temperature changes: 30°C-22°C-30°C (Condition 3), 30°C-25°C-30°C (Condition 2), and 30°C-28°C-30°C (Condition 1), each for 30 minutes at the initial and final air temperature (30°C) and 40 minutes at the second air temperature (22°C, 25°C, and 28°C). The parameters measured in this study are subjective responses (thermal sensation vote, thermal comfort vote and thermal preference vote) and physiological responses (skin temperature).

The results of the study show that changes in air temperature affect physiological responses, especially skin temperature, and subjective responses related to thermal comfort. Based on the research conducted, it was found that the temperature change that most significantly affected subjective responses was in Condition 3. The study also indicates that the most significant differences in physiological responses of the subjects occurred in Condition 3. Based on the results of both subjective and physiological responses, it can be inferred that Condition 3 is the most comfortable and safe condition for the research subjects.

Keywords: Skin temperature, thermal comfort, temperature changes, Repeated Measures ANOVA.