

INTISARI

Di era modern saat ini, minat masyarakat terhadap hidup sehat seperti *aerobic exercise* semakin meningkat. Tidak hanya di luar ruangan, kegiatan olahraga di dalam ruangan juga terus mengalami peningkatan semenjak terjadinya COVID 19. Meskipun demikian, olahraga di dalam ruangan tetap dapat menimbulkan panas dari tubuh dan memberikan efek mudah lelah. Berdasarkan penelitian sebelumnya, suhu udara merupakan faktor yang berpengaruh terhadap hasil tersebut. Beberapa badan internasional seperti IFA dan ACSM telah mengeluarkan standar yang mengatur suhu udara ketika berolahraga di dalam ruangan. Namun, belum banyak penelitian yang membahas terkait preferensi atau pengaturan langsung suhu udara sesuai keinginan subjek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suhu udara preferensi dari subjek dan mengetahui apakah terdapat dengan standar dari IFA dan ACSM. Penelitian ini juga bertujuan mengetahui pengaruh suhu udara preferensi dan standar terhadap respon fisiologis dan perseptual.

Subjek pada penelitian ini terdiri dari 12 mahasiswa laki-laki berusia $21,3 \pm 0,5$ tahun. Subjek diminta melakukan *exercise* yaitu lari di atas *treadmill* selama 40 menit dengan kecepatan sesuai dengan 70% HR Max dan 30 menit untuk fase pemulihan. Subjek akan melakukan eksperimen dalam 3 kondisi suhu udara yang berbeda yaitu suhu udara dengan standar IFA ($19,0 \pm 0,7$ °C), suhu udara dengan standar ACSM ($21,1 \pm 0,5$ °C), dan suhu udara berdasarkan preferensi subjek dengan suhu awal (23°C)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu udara berdasarkan preferensi subjek berkisar antara ($20,4$ °C \pm $0,6$ °C) dengan thermal sensation yang diinginkan adalah *slightly cool*. Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap respon fisiologis dan *perceptual response*. Pada respon fisiologis, suhu udara yang lebih tinggi (kondisi standar ACSM) menyebabkan peningkatan pada aktivitas *cardiovascular* dan *thermoregulatory system* pada tubuh manusia. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengaturan suhu udara mampu memberikan keuntungan pada kenyamanan thermal dari subjek. Namun, jika ditinjau dari respon fisiologis, suhu udara pada kondisi *Personal control* tidak berbeda signifikan dengan suhu standar IFA begitu pun dengan *thermal sensation* dan RPE. Oleh karena itu, suhu udara berdasarkan standar IFA yaitu 18-20°C dapat direkomendasikan ketika melakukan *aerobic exercise* di dalam ruangan.

Kata Kunci : *Aerobic Exercise, Indoor Exercise, Respons fisiologis, Perceptual responses, Suhu preferensi*

ABSTRACT

In the modern era, the public's interest in leading a healthy lifestyle such as aerobic exercise is increasing. Not only outdoor activities, but indoor exercise has also been on the rise since the onset of COVID-19. However, indoor exercise can still generate body heat and induce fatigue. Previous research has shown that air temperature is a significant factor affecting these outcomes. Several international bodies such as IFA and ACSM have issued standards regulating air temperature during indoor exercise. However, there is limited research on subjects' preferences or direct adjustment of air temperature. This study aims to determine the subjects' preferred air temperature and assess whether it aligns with the standards set by IFA and ACSM. The study also aims to investigate the influence of preferred and standard air temperatures on physiological and perceptual responses.

The subjects in this study comprised 12 male students aged 21.3 ± 0.5 years. The subjects were asked to perform exercise, namely running on a treadmill for 40 minutes at a speed corresponding to 70% of their Max Heart Rate, followed by a 30-minute recovery phase. The subjects underwent experiments in three different air temperature conditions: IFA standard air temperature (19.0 ± 0.7 °C), ACSM standard air temperature (21.1 ± 0.5 °C), and air temperature based on subject preference with an initial temperature of 23°C.

The research results indicate that air temperature based on subject preferences ranges from (20.4 °C \pm 0.6 °C), with the desired thermal sensation being slightly cool. Furthermore, the study shows that there is a significant difference in physiological response and perceptual response. In terms of physiological response, higher air temperatures (ACSM standard conditions) lead to an increase in cardiovascular activity and thermoregulatory system in the human body. From these research findings, it can be concluded that regulating air temperature can provide benefits for the thermal comfort of subjects. However, when viewed from a physiological response perspective, air temperature under Personal control conditions does not differ significantly from the standard IFA temperature, nor does it differ significantly in terms of thermal sensation and RPE. Therefore, the air temperature based on IFA standards, namely 18-20°C, can be recommended when performing aerobic exercises indoors.

Keyword : *Aerobic Exercise, Indoor Exercise, Physiological Responses, Perceptual Responses, Preferred Temperature*