

INTISARI

Suhu global yang semakin meningkat membuat masyarakat khususnya di Indonesia yang merupakan negara beriklim tropis membutuhkan alat tambahan untuk mendapatkan kondisi termal yang sesuai, maka penggunaan AC pun juga semakin meningkat yang berimbas pada penggunaan energi yang semakin besar. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kenyamanan termal penduduk Indonesia dan bagaimana respons subyektif khususnya yang dipengaruhi oleh suhu udara dan kelembaban ketika menggunakan AC.

Penelitian dilakukan melalui eksperimen di laboratorium terkondisi (*climate chamber*) yang dilengkapi dengan AC, *humidifier*, dan *dehumidifier* untuk mengatur suhu dan kelembaban dengan total 12 responden (22.5 ± 1.6 tahun). Masing-masing responden akan mengalami perlakuan sebanyak sembilan kali dengan waktu setiap perlakuan selama satu jam dan dengan suhu udara dan kelembaban yang divariasikan antara 22°C, 25°C dan 28°C serta 40%, 50% dan 70%. Selama eksperimen responden hanya diminta untuk duduk diam dalam laboratorium terkondisi untuk selanjutnya diminta menjawab kuesioner terkait beberapa variabel respons subyektif yang nantinya akan dianalisis lebih lanjut diantaranya *Thermal Comfort*, *Thermal Sensation*, *Thermal Preference*, dan *Humidity Sensation*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu udara dan kelembaban mempunyai pengaruh yang cukup signifikan terhadap respons subyektif khususnya *Thermal Sensation* dan *Thermal Preference*. Selain itu dapat ditarik kesimpulan jika zona kenyamanan termal untuk penduduk tropis khususnya penduduk Indonesia berada pada kisaran suhu 24.5°C sampai 26.2°C dengan kelembaban antara 65% sampai 77% atau berada pada kisaran suhu 26.8°C sampai 28.83°C dengan kelembaban antara 33.7% sampai 46.7%.

Kata Kunci: suhu global, suhu udara, kelembaban, *climate chamber*, respons subyektif, kenyamanan termal

ABSTRACT

The global temperatures That rising make people especially in Indonesia, which is a tropical country need additional tools to obtain appropriate thermal conditions, then use of air conditioning increasing Thar also make the impact on energy use increases. Therefore it is necessary to investigate the thermal comfort of the Indonesian population and how a subjective response in particular are affected by air temperature and humidity when using AC.

The study was conducted through laboratory experiments conditioned (climate chamber) equipped with air conditioning, humidifier, and dehumidifier to regulate temperature and humidity with a total of 12 respondents (22.5 ± 1.6 years). Each respondent will have nine times treatment with time of each treatment for one hour and the air temperature and humidity varied between 22°C, 25°C and 28°C and 40%, 50% and 70%. During the experiment the respondents were only asked to sit quietly in a conditioned laboratory for further asked to answer a questionnaire related to some of the subjective response variables will be analyzed further including Thermal Comfort, Thermal Sensation, Thermal Preference, Ana Humidity Sensation,

The results showed that the air temperature and humidity have a considerable influence on the subjectively response especially Thermal Sensation and Thermal Preference. Moreover, it can be concluded if the thermal comfort zone for tropical inhabitants of the Indonesian population, especially in the range of temperature of 24.5 ° C to 26.2 ° C with humidity between 65% to 77% or in the range of temperature of 26.8 ° C to 28.83 ° C with humidity between 33.7 % to 46.7%.

Key Word : global temperature, air temperature, humidity, *climate chamber*, subjective response, termal comfort.