

INTISARI

Energi surya merupakan energi alternatif yang dapat diperbaharui dan bisa didapatkan secara cuma-cuma serta tidak merusak lingkungan. Prospek pemanfaatan energi surya cukup menjanjikan terutama di negara-negara berkembang yang umumnya terletak di daerah tropis dengan energi surya yang melimpah seperti Indonesia. Salah satu pemanfaatannya adalah untuk pendingin adsorpsi energi surya. Pada sistem pendingin adsorpsi dibutuhkan komponen berupa kolektor surya, bahan refrijeran dan adsorber. Dalam penelitian ini menggunakan air sebagai refrijeran dan zeolit sebagai adsorber, kedua bahan tersebut merupakan bahan yang ramah lingkungan dan murah.

Penelitian ini dilakukan unjuk menjajaki kemungkinan penggunaan zeolit yang dijual di pasar lokal khususnya di Yogyakarta untuk digunakan pada pendingin adsorpsi energi surya dan menghitung koefisien unjuk kerja (COP) yang dihasilkan serta membandingkan hasilnya dengan peneliti lain yang ada. Dalam penelitian ini variabel yang divariasikan adalah massa zeolit (0,6; 0,8; 1 kg), massa air (0,15; 0,2; 0,25 kg) dan temperatur beban pendinginan yaitu 45 dan 50 °C.

Dalam penelitian ini zeolit yang dijual di pasar lokal Yogyakarta bila digunakan untuk pendingin adsorpsi kurang baik karena COP yang dihasilkan rendah yaitu antara 0,033-0,038; hal ini dikarenakan kualitas bahan baku yang kurang baik. Jika dibandingkan dengan peneliti lain, penelitian yang dilakukan ini menghasilkan COP yang lebih kecil yaitu 0,033-0,038 sedangkan penelitian lain yang ada COPnya antara 0,05-0,3; hal ini dikarenakan keterbatasan alat, standar kualitas bahan zeolit dan tingkat kevakuman kurang.