

## INTISARI

Energi surya merupakan salah satu energi alternatif yang dapat diperbaharui, hal ini berbeda dengan bahan bakar minyak dan gas bumi yang suatu saat nanti akan habis, disamping itu energi surya bisa didapatkan secara cuma-cuma dan 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 refrigeran dan adsorber. Dalam penelitian ini menggunakan air sebagai refrigeran dan silika gel sebagai adsorber, kedua bahan tersebut merupakan bahan yang ramah lingkungan dan murah.

Penelitian ini dilakukan untuk menjajagi kemungkinan penggunaan silika gel yang dijual di pasar lokal khususnya di Yogyakarta untuk dipakai pada pendingin adsorpsi energi surya dan menghitung koefisien untuk kerja (COP) yang dihasilkan serta membandingkan hasil dengan hasil penelitian lain yang ada. Penelitian ini juga membuat model pendingin adsorpsi energi surya. Dengan menggunakan perbandingan air:silika gel 1:4 maka dilakukan variasi massa air : massa silika gel, 0,15 kg:0,6 kg, 0,2 kg:0,8, 0,25 kg:1 kg.

Kesimpulannya adalah silika gel yang dijual di pasar lokal khususnya Yogyakarta kalau digunakan untuk pendingin adsorpsi energi surya tidak baik karena COP yang dihasilkan rendah yaitu sekitar 0.0266-0.0319, karena kualitas bahan baku kurang baik dan jika dibandingkan dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh para peneliti lain, penelitian yang penulis lakukan diperoleh hasil COP yang lebih rendah yaitu sekitar 0.0266-0.0319 sedangkan penelitian lain yang ada COPnya sekitar 0,05-0,3, hal ini dimungkinkan karena keterbatasan alat dan standar kualitas zeolit yang digunakan dan tingkat kevakuman kurang.