

**PEMANFAATAN SUMBER PANAS MATAHARI SEBAGAI INPUT
GENERATOR MESIN PENDINGIN DIFUSI ABSORPSI XD-70 DENGAN
MEDIA VACUUM TUBE**

Falah Kharisma

Abstrak

Mesin pendingin merupakan salah satu alat elektronik yang sangat dibutuhkan dalam kebutuhan rumah tangga. Saat ini mesin pendingin yang banyak digunakan oleh rumah tangga adalah mesin pendingin kompresi. Mesin pendingin kompresi membutuhkan daya listrik untuk menjalankan kompresor sehingga dapat menjalankan proses pendinginan. Mesin pendingin atau kulkas digunakan secara nonstop karena dibutuhkan untuk menyimpan makanan dan minuman sehari-hari. Karena itu pemakaian mesin pendingin kompresi menjadi salah satu penyumbang beban listrik yang besar. Untuk mengatasi hal itu, ada mesin pendingin yang tidak membutuhkan kompresor untuk mensirkulasikan refrigeran, yaitu mesin pendingin absorpsi yang mengganti kompresor dengan generator yang membutuhkan input panas, bukan listrik. Mesin pendingin absorpsi saat ini tetap menggunakan listrik sebagai panas input generator. Sedangkan ada sumber panas yang mudah didapatkan yaitu matahari. Energi yang digunakan pada penelitian ini adalah energi matahari dengan media *vacuum tube*. Dengan pengujian awal dilakukan untuk mencari nilai *Coefficient of Performance* dari sistem pendingin absorpsi dengan input listrik. Dengan berdasarkan COP 0,6051, pengukuran panas matahari pada *vacuum tube* dapat memenuhi syarat untuk menjalankan pendinginan pada mesin pendingin absorpsi dengan temperatur maksimal 155,28°C dan besar panas yang dihasilkan 96,689 Watt.

Kata kunci : Mesin pendingin absorpsi, panas matahari, *vacuum tube*

**UTILIZATION OF SOLAR HEAT SOURCES AS INPUT GENERATORS
OF XD-70 DIFFUSION ABSORPTION REFRIGERATOR WITH
VACUUM TUBE MEDIA**

Falah Kharisma

Abstract

The cooling machine is one of the electronic devices that are needed in household needs. Nowadays the cooling machine that is widely used by households is compression cooling machine. The compression cooling machine requires electrical power to run the compressor so that it can run the cooling process. Cooling machines or refrigerators are used nonstop because they are needed to store food and drinks for days. Because of that the use of a compression cooling machine is one of the contributors to a large electrical load. The solution is a cooling machine that does not need a compressor to circulate refrigerants, namely an absorption refrigerator that replaces the compressor with a generator that requires heat input, not electricity. The absorption refrigeration machine is currently using electricity as a heat input generator. Whereas there is a source of heat that is easily available, namely the sun. The energy used in this study is solar energy with vacuum tube media. With initial testing, it is done to find the Coefficient of Performance value of the absorption cooling system with electrical input. Based on COP 0.6051, the measurement of solar heat on the vacuum tube can meet the requirements for running cooling on the absorption refrigerator with a maximum temperature of 155.28 °C and the amount of heat generated is 96,689 Watts.

Keywords: *Absorption Refrigerator, solar heat, vacuum tube*