

INTISARI

Sistem pendinginan digunakan untuk penyimpanan bahan makanan, minuman, obat, vaksin atau bahan lainnya agar tidak cepat rusak atau membusuk. Saat ini sebagian besar pendingin yang dipakai bekerja dengan sistem kompresi uap dan mempergunakan refirgeran sintetik. Refirgeran sintetik mempunyai dampak negatif pada lingkungan seperti merusak lapisan ozon dan menimbulkan pemanasan global. Banyak usaha dilakukan untuk mencari sistem pendingin alternatif yang lebih ramah lingkungan dan salah satunya adalah sistem pendingin termoelektrik. Sistem pendingin termoelektrik memerlukan sumber DC yang dapat diperoleh dari cas aki. Tujuan dari pembuatan alat pendingin air yaitu : (1) Membuat alat pendingin air dengan mempergunakan alat peltier. (2) Mengetahui karakteristik dari alat pendingin air menggunakan peltier dengan variasi volume air 400 ml, 300 ml, 200 ml. (3) Mengetahui suhu sisi panas peltier dengan variasi volume air 400 ml, 300 ml, 200 ml.

Pengujian alat pendingin air menggunakan 4 peltier dengan rangkaian paralel dilakukan dengan melakukan beberapa variasi antara lain : (1) variasi volume air 400 ml, 300 ml, 200 ml. Pengujian alat pendingin air dilakukan di Laboratorium Konversi Energi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Dari percobaan alat pendingin yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut : (1) Alat pendingin air dengan menggunakan modul termoelektrik (peltier) berhasil dibuat dan mampu mendinginkan air dengan baik. (2) Alat pendingin dengan menggunakan 4 buah modul peltier yang telah dibuat mampu mendinginkan air dengan volume air 400 ml, 300 ml, 200 ml, dalam waktu yang berbeda dengan pencapaian suhu air terendah sebesar 19,5 °C.

Kata Kunci : Peltier, Pendingin air, TEC, thermoelectric.