

## ABSTRAK

Pada sistem refrigerasi dan tata udara, belakangan ini telah dikenal sistem refrigerasi termoelektrik. Termoelektrik merupakan sumber alternatif yang ramah lingkungan karena media pendinginnya tidak menggunakan HCFC atau CFC. Melainkan dengan dialiri sumber listrik, maka akan terjadi perbedaan temperatur, dimana sisi dingin dari termoelektrik dimanfaatkan untuk proses pendinginan kapasitas kecil dan praktis. Tujuan rancang bangun ini adalah untuk merancang kotak pendingin termoelektrik yang efisien untuk digunakan sebagai penyimpanan darah atau lebih spesifiknya adalah trombosit. Trombosit dibutuhkan oleh pasien yang terjangkit penyakit demam berdarah. Temperatur yang dibutuhkan oleh trombosit berkisar antara 20 – 24 °C. Setelah dilakukan transfusi darah, seringkali tempat penyimpanannya hanya menggunakan kotak pendingin yang diisi dengan iced pack dengan bahan gel, yang daya pendinginannya tidak terukur secara pasti dan beresiko menyebabkan kerusakan pada kantong darah. Pada penelitian ini dibuat kotak pendingin dengan memanfaatkan sisi dingin dari modul termoelektrik dimana bisa mengkondisikan 1 unit kantong darah trombosit 52 mL dalam waktu 16 menit, dengan input tegangan 12 Volt DC dan suhu ruangan tempat pengukuran sebagai suhu lingkungan dia atur pada suhu 24 °C

## ABSTRACT

*In the refrigeration and air-conditioning system, thermoelectric refrigeration system have recently been recognized technology. Thermoelectric is a alternative source that environmentally friendly, because the cooling medium doesn't use HCFC or CFC. However with a power supply, so there will be a temperature difference. Where cool side of thermoelectric is utilized for cooling process small and practical capacity. The purpose is to design efficient thermoelectric cooling box for use as blood storage or especially thrombocyte. thrombocyte are needed by patients with dengue fever. The temperature required is ranges from 20 to 24 °C. After the blood transfusion, blood bag saved in the storage that only use a cooler box filled with iced pack with gel material, that cooling capacity is not measurable exactly and any risk of causing damage to the blood bag. In this study a cooler box was prepared by utilizing the cold side of the thermoelectric module which can condition 1 unit of thrombocyte blood bag 52 mL within 16 minutes, With a 12 volt DC voltage input and a room temperature measurement as the ambient temperature he set at 24 °C*