

RANCANG BANGUN MEDICOOLER INSULIN BERBASIS ATMEGA16

Rilda Gigan Hamdu Malik S¹, Hanifah Rahmi Fajrin², Brama Sakti Handoko³
^{1,2}Prodi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta³ RSUD Penemban Senopati Bantul
Jl. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183, Telp.0274-
387656 Fax.0274-387646

rilda.gigan.2014@vokasi.umy.ac.id , hanifah.fajrin@vokasi.umy.ac.id

ABSTRAK

Insulin merupakan salah satu produk dari sistem endokrin tubuh yang dikenal sebagai hormon insulin. Keberadaan insulin menjadi penting karena mempunyai kaitan erat dengan keseimbangan glukosa darah. Kekurangan hormon tersebut akan memunculkan berbagai dampak buruk bagi tubuh. Pada dasarnya media untuk penyimpanan insulin memerlukan waktu serta kondisi suhu yang stabil dan terkontrol dengan rentangan suhu 15°C - 20°C guna untuk mempertahankan kualitas insulin. Penelitian ini bertujuan untuk membuat alat penyimpanan Insulin dengan menggunakan elemen peltier sebagai penghasil dingin dan aluminium sebagai media penghantar dingin serta rangkaian elektronik pendukung lainnya. Metode pengambilan data dilakukan pengukuran dengan dua termometer pembanding yaitu termometer 1 untuk mengukur suhu dalam box dan termometer 2 mengukur suhu dalam cairan yakult sebanyak 325ml dengan menggunakan set point 17°C. Dari hasil pengujian didapatkan nilai *error* untuk termometer 1 dengan *error* 1% dan didapatkan nilai *error* pada termometer 2 kurang dari 2%. Sedangkan hasil penurunan dari objek yang dilakukan pada cairan yakult sebanyak 325ml kurang dari 65.95 menit.

Kata Kunci : Elemen Peltier, Insulin, Penyimpanan

PROTOTYPE MEDICOOLER INSULIN BASED ATMEGA16

Rilda Gigan Hamdu Malik S¹, Hanifah Rahmi Fajrin², Brama Sakti Handoko³
^{1,2}Prodi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ³RSUD Penemban Senopati Bantul
Jl. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183, Telp.0274-
387656 Fax.0274-387646

rilda.gigan.2014@vokasi.umy.ac.id , hanifah.fajrin@vokasi.umy.ac.id

ABSTRACT

Insulin is one of the hormones produced by the endocrine system of the human body. The presence of insulin is essential for it being closely related with the balance of glucose in blood. Lacking this hormone may result in many disturbances in human body. Common media for insulin storage requires time and stable, controlled temperature within the range of 15-20°C to maintain the quality of insulin. This study aims to build an insulin storage device using peltier element as cooling agent and aluminium as conductor along with several supporting electronic circuits. Data collecting method is to measure 2 comparing thermometers; first thermometer is to measure the temperature inside the box and second thermometer is to measure the temperature of 325 ml of yakult liquid with 17°C as set point. Results show the error value of the first thermometer is 1% while the second thermometer is less than 2%. The reduction of the object done to the yakult liquid is less than 65.95 minutes.

Keywords: peltier element, insulin, storage