

Penggunaan modul termoelektrik untuk optimasi alat aragose gel elektroforesis = The used of thermoelectric module to optimize agarose gel electrophoresis device

Haolia Rahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=125263&lokasi=lokal>

Abstrak

Aragose Gel Elektroforesis (AGE) merupakan sistem analisis yang banyak digunakan dalam penelitian maupun uji diagnostik di laboratorium biokimia dan biologi molekuler. Alat ini lazimnya berfungsi menganalisis berat molekul suatu fragmen DNA. Dalam proses elektroforesis dengan menggunakan gel low melting, penggunaan aliran listrik yang semakin besar menimbulkan kalor yang mengakibatkan hasil fragmen pada gel tidak dapat diamati. Untuk itu digunakan alat pemompa kalor yaitu 3 buah Modul termoelektrik yang disusun tunggal dengan tujuan menjaga temperatur gel sehingga proses elektroforesis dapat berlangsung optimal. Tujuan penelitian ini untuk merancang dan membuat suatu sistem pemompa kalor (modul TE) pada alat AGE kemudian mengukur kinerja modul TE yang dipasang pada alat tersebut. Hasil dari penelitian diperoleh sebuah disain alat AGE berikut dengan system pemompa kalornya, dengan kemampuan menahan temperatur di bawah suhu leleh gel sehingga diperoleh energy saving sebesar 8,87% dan time saving sebesar 25%.

.....Aragose Gel Electrophoresis (AGE) is analytical system that commonly used in reseach or diagnostic test in biochemical and biomolecular labolatory. This device usually functioned to analyze the molecule weight of DNA fragment. In electrophoresis process with low melting gel, greater electrical supply resulting heat that cause fragment in the gel can not be observed. On behalf of that problem heat pump device with 3 thermoelectric module arranged single are used to hold gel temperature so electrophoresis proses can be going on optimum. The purpose of this thesis is to design and make a heat pump system (TE module) in AGE device and measure the performation of TE module that has attach to that device. The result of this thesis showed a design of AGE device with heat pump system, with capability to decrease temperature under melting point gel with the result that energy saving is 8,87% and time saving up to 25%.