

Abstrak

Inkubasi Serum adalah suatu alat yang berfungsi untuk penyimpanan serum dalam jangka waktu tertentu, agar serum tidak cepat rusak yang diakibatkan oleh suhu di luar ruangan. Dengan alat inkubasi serum dilengkapi pengaduk tersebut diharapkan bisa mempermudah petugas laboratorium dalam pengadukan dan proses inkubasi.

Prinsip dari alat ini adalah menjaga suhu sesuai dengan settingan yang diinginkan dengan memanfaatkan heater peltier sebagai pemanas dan pendingin ruangan. Alat ini juga dilengkapi dengan sensor suhu sebagai pendeteksi suhu ruangan.

Untuk mendapatkan hasil yang sempurna tanpa merusak sampel maka penulis membuat kontrol suhu, yaitu 25°C, 30°C dan 37°C, dan penggunaan pengaduk larutan dengan batas waktu tertentu, yaitu 45 detik sehingga lebih efisien didalam penggunaan.

Karena data yang didapat tidak linear dimana terdapat control suhu yang tidak stabil didapatkan hasil pengukuran suhu rata-rata perubahan terhadap suhu ruangan dengan faktor kesalahan dihasilkan nilai simpangan (error) sebesar 0.2, jadi dapat disimpulkan bahwa besarnya nilai error yang didapatkan dari data tersebut sebesar 0.67% dan nilai standard penyimpangan yang dihasilkan berdasarkan nilai rata-rata yaitu sebesar 0.7 serta rata-rata nilai ketidakpastian (UA) sebesar 0.3. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin kecil nilai standart deviasi penyimpangan maka semakin presisi data yang dihasilkan. Dan semakin kecil nilai error pengukuran maka semakin presisi juga data tersebut.

Kata kunci: Suhu, Waktu, Driver Motor, Mikrokontroller AT89s51

Abstract

Serum incubation is a tool that serves for storage of serum in a certain period of time, so the serum is not easily damaged caused by the temperature outdoors. Equipped with a stirrer tool of serum incubation is expected to facilitate stirring and laboratory workers in the incubation process.

The principle of this tool is to keep the temperature in accordance with the desired setting by utilizing peltier heater as a heating and air conditioning. This tool is also equipped with a temperature sensor as a detector at room temperature.

To get the perfect result without destroying the sample, the writer makes temperature control, namely 25 ° C, 30 ° C and 37 ° C, and the use of mixing the solution with a certain time limit, ie 45seconds so it is more efficient in use.

Because the data was not linear where there is an unstable temperature control results obtained temperature measurements of the average change in room temperature with an error factor resulting deviation values (error) of 0.2, so it can be concluded that the magnitude of the error value obtained from these data for 0.67% and standard deviation values are generated based on the average value that is equal to 0.7 and the average value of uncertainty (UA) of 0.3. So it can be concluded that the smaller the standard deviation value deviation, the more precise the resulting data. And the smaller the error value, the more precise measurements of these data as well.

Keywords: Temperature, Timer, Driver Motor, Microcontroller AT89s51