

ABSTRAK

Penggunaan alat waterbath yang biasa digunakan di laboratorium rumah sakit dan beberapa industri sangat penting bagi peneliti Untuk menciptakan suhu yang tetap, melakukan inkubasi dalam analisis mikrobiologi, melelehkan bahan dasar, menguapkan ekstrak untuk mengaktifkan zat di atas suhu ruangan, serta aktivitas enzim. dan pemanasan untuk mempercepat kelarutan. Temperature dipertahankan Sesuai dengan rentang waktu yang di inginkan. Mengendalikan elemen pemanas dilaksanakan dengan mengatur pengontrol pada penggerak pemanas. Maksud dari studi yang dilakukan oleh penulis adalah untuk memaksimalkan kinerja waterbath, dengan menggunakan ATmega 328 sebagai pengendali, serta sensor DS18B20 sebagai sensor suhu Data pengukuran suhu dalam waterbath mengindikasikan bahwa sensor ke-3 memiliki kesalahan pengukuran tertinggi, yakni sebesar 1,07% pada suhu 40°C. Sebaliknya, sensor ke-2 menunjukkan kesalahan pengukuran terendah, yaitu sebesar 0,32% pada suhu 45°C. Berdasarkan hasil pengukuran, terlihat bahwa terdapat kesalahan sebesar 0,33% pada semua opsi waktu timer, baik itu pada 5 menit, 10 menit, maupun 15 menit. Berdasarkan analisis ini, dapat diambil kesimpulan bahwa alat Waterbath ini berfungsi dengan baik.

Kata Kunci: Waterbath, DS18B20

ABSTRACT

The use of a water bath which is commonly used in hospital laboratories and several industries is very important for researchers to create a constant temperature, perform incubation in microbiological analysis, melt basic ingredients, evaporate extracts to activate substances above room temperature, and enzyme activity. and heating to speed up the solubility. The temperature is maintained according to the desired time range. Controlling the heating element is carried out by setting the controller on the heater actuator. The purpose of the study conducted by the author is to maximize waterbath performance, using the ATmega 328 as a controller, as well as the DS18B20 sensor as a temperature sensor. . In contrast, the 2nd sensor shows the lowest measurement error, which is 0.32% at 45°C. Based on the measurement results, it appears that there is an error of 0.33% in all timer time options, be it at 5 minutes, 10 minutes, or 15 minutes. Based on this analysis, it can be concluded that this Waterbath tool functions properly.

Keywords: waterbath, DS18B20