

ABSTRAK

Sterilisator basah adalah suatu alat yang digunakan untuk proses sterilisasi atau proses pembunuhan bakteri pada suatu alat dengan bantuan air. Secara singkat, prinsip dasarnya adalah pemanasan air menggunakan elemen yang dialiri arus listrik sehingga dapat memanaskan air sampai suhu tertentu. Suhu yang dihasilkan inilah yang digunakan untuk proses sterilisasi. Proses ini menggunakan setting timer 30 menit dan 60 menit yang dilengkapi dengan detector level air.

Alat sterilisator ini diambil dari Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Moewardi, Solo dimana sebelumnya alat ini hanya menggunakan saklar rotary sebagai pengontrol waktu.

Melihat permasalahan seperti itu penulis mencoba menyempurnakan alat ini dengan menggunakan sistem mikrokontroler dalam pengoperasiannya, dimana penulis akan membuat suatu pengontrol suhu media air dalam sterilisator dengan menggunakan sensor suhu LM35 dan hasil pengukuran suhu tersebut akan ditampilkan pada display LCD karakter. Penambahan fungsi timer melalui mikrokontroler AT89S51 juga ditampilkan pada display LCD karakter yang berfungsi untuk mengatur berapa lama waktu sterilisasi pada sterilisator tersebut.

Dari setiap pengukuran pada sterilisator basah, nilai error yang didapat dari perbandingan antara pengukuran suhu di display dengan termometer adalah sebesar 0.94% sedangkan untuk pengukuran timer antara display dengan stopwatch didapatkan nilai error sebesar 0.0066 % dan pada detector level air saat kondisi ada air diperoleh pengukuran tegangan sebesar 4,99 volt dan ketika tidak ada air diperoleh pengukuran tegangan sebesar 11.74 volt.

Berdasarkan hasil perencanaan dan pembuatan modul tentang sterilisasi basah dilengkapi dengan detektor level air maka secara umum disimpulkan bahwa prosentase error yang didapat alat ini berada di bawah batas maksimum toleransi yang diperbolehkan, yaitu sebesar 5% dan alat ini dapat digunakan.

Kata kunci : Sterilisator, Suhu, Timer

ABSTRACT

Wet Sterilizator is used to sterilize or process to kill the bacteria at some equipment with water media. The working principle of this sterilizer is heating the water by the electric element until certain temperature. This temperature as a result of the heating is used to sterilize process. This process use timer set 30 minutes and 60 minutes with level water detector as completely.

This Wet Sterilizator take from Dr. Moewardi Hospital at Solo which before modified, to maintain a stable timer of the sterilize where the sample is placed just use the thermostat as a timer sensor as well as timer control.

Looking the issue, the author tried to improve this tool by using a microcontroller system, where the author will make a controller sterilizator temperature which can measure the temperature on the wet sterilize by using LM35 sensor as temperature sensor. The result of measure temperature will displayed at LCD character with completely by timer control. Addition of timer was arranged by microcontroller AT89S51. The timer control has function to control how long the time of sterilitation process on wet sterilizator.

Based on each the results of sterilize, the compare error value between temperature measurement by thermometer and display is 0,94%. The compare error value between timer by stopwatch and display is 0,0066%. For water level detector, we get measurement voltage when full of water and empty water. When the chamber full of water, we get voltage is 4,99 volt and when the chamber empty of water, we get voltage is 11,74 volt.

Of the whole process of making this module about wet sterilizator completely by level water detector and temperature display, the authors draw the conclusion that this module suitable used because the percentage of error obtained under the maximum limit of tolerance is allowed, that is equal to 5% and this wet sterilize can be used.

Keywords: *Sterilize, Temperature, Timer*