

ABSTRAK

Sterilisasi dalam mikrobiologi adalah suatu proses untuk mematikan semua organisme yang terdapat di dalam atau ada pada suatu benda. Sterilisasi merupakan suatu tindakan untuk membunuh kuman pathogen dan apatogen beserta spora pada peralatan perawatan dan kedokteran dengan cara merebus, steem, panas tinggi, atau menggunakan bahan kimia. Sterilisator Basah adalah suatu proses sterilisasi yang memanfaatkan hasil penguapan air, dimana uap air tersebut dihasilkan dari proses pemanasan air. Selain itu juga proses sterilisasi basah yang langsung memanfaatkan proses pemanasan air, dimana proses ini sama dengan proses merebus air. Kaidah yang digunakan pada pesawat sterilisator basah ialah perubahan energi listrik menjadi energi panas, dimana untuk perubahan energi tersebut digunakan elemen yang berfungsi untuk memanaskan air sehingga dihasilkan uap air. Semua peralatan yang akan disterilkan dimasukkan kedalam tempat air, untuk kemudian dipanaskan sampai suhu tertentu.

Pada pesawat Sterilisator Basah yang terdahulu proses yang dilakukan masih menggunakan sistem manual dalam penyetingan waktu (timer mekanik). Pengisian air masih menggunakan sistem manual. dan kondisinya sudah rusak. Selain itu alat ini saat di ambil dari RSUD Sayidiman Magetan modul disimpan di gudang. Hal ini menyebabkan beberapa kendala untuk proses modifikasi, diantaranya Heater yang berkarat.

Oleh karena itu penulis ingin memodifikasi sterilisator basah dengan penggunaan IC mikrokontroler sebagai pemrogram waktu dan suhu secara digital. Serta menggunakan valve sebagai pengisian secara otomatis. Selain itu ada beberapa penambahan pada fungsi alat, diantaranya level air dan display sebagai tampilan suhu dan timer maupun tampilan . Heater yang berkarat pun diperbaiki untuk memaksimalkan kinerja modul.

Berdasarkan hasil pengukuran yang dibandingkan dengan thermometer air pada suhu 100 °C, faktor kesalahan atau error yang di dapatkan sebesar 2.91%. Dengan demikian dapat disimpulkan pada pesawat Sterilisator Basah ini menggunakan tegangan sebesar 5V untuk menjalankan semua sistem, V_{ref} sebesar 0,6 volt, V_{res} sebesar 0,0047mV/bit, valve terbuka dengan logika 0, heater akan bekerja dengan memberikan logika 0, dan digunakannya 8 seven segment untuk menampilkan suhu dan timer.

Pesawat Sterilisator basah ini dapat dioperasikan dengan baik dengan penambahan rangkaian pengaturan suhu dan penambahan program pengaturan waktu sehingga lamanya pensterilan dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

Kata Kunci: Heater, Timer, Mikrokontroler, Sterilisator.