

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, untuk membersihkan peralatan bayi diperlukan perhatian lebih. Hal ini dikarenakan bayi masih sangat rentan dan tingkat imunitasnya masih rendah, sehingga pada keadaan tertentu bayi mempunyai resiko gangguan kesehatan jika lingkungan dan peralatan yang dipakainya tidak bersih. Pada umumnya penyebab gangguan kesehatan pada bayi terjadi dari kuman atau bakteri akibat kebersihan yang kurang terjaga pada peralatan makan bayi. Untuk mengeringkan peralatan makan bayi biasanya menggunakan kain ataupun tisu. Hal ini dirasa kurang praktis, efektif dan higienis.

Menurut peraturan menteri kesehatan RI No.1098/MENKES/SK/VII/2003 tentang peralatan makan, peralatan makan yang sudah dibersihkan atau dicuci ditiriskan sampai kering sendiri dengan bantuan sinar matahari atau sinar buatan/mesin dan tidak boleh dilap dengan kain. Bila menggunakan kain kehigienisannya tidak terjaga karena kain sering terkontaminasi dengan banyak tangan dan peralatan lainnya[1]. Angka *eschericia coli* pada peralatan makan harus negatif dikarenakan bakteri *eschericia coli* dapat menyebabkan penyakit diare dan menurut catatan *world health organization* (WHO), diare membunuh dua juta anak di dunia setiap tahun. Diare hingga kini masih merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian pada bayi dan anak-anak. Bakteri *eschericia coli*

bisa masuk kedalam tubuh melalui air yang digunakan pada saat mencuci piring. Bakteri *eschericia coli* tumbuh baik pada temperatur antara 8°C - 46°C dan temperatur optimum 37°C didalam medium cair. Alat *sterilizer* ini pernah dibuat oleh Octariza Dwi Cahyono mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan judul sterilisator botol susu bayi, yang mana menggunakan *heater* dengan suhu 100°C sebagai media sterilisasi. Namun tidak semua bakteri atau mikroorganisme akan terbunuh pada suhu 100°C seperti bakteri hypertermofilik yang dapat berkembangbiak pada suhu diatas 80°C[2].

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, penulis merancang alat *sterilizer* yang berfungsi untuk mensterilkan bakteri atau kuman yang ada pada peralatan makan bayi dan juga berfungsi sebagai pengering, menggunakan lampu UV sebagai media sterilisasi karena lampu UV sangat efektif dalam membunuh mikroorganisme dan menggunakan *heater* sebagai pengering serta dilengkapi tampilan (*display*) untuk menampilkan lamanya proses pengeringan dan pensterilan serta adanya *safety lock* untuk mencegah pengguna terkena paparan radiasi sinar UV secara langsung, karena jika kulit terpapar sinar UV maka akan menyebabkan iritasi kulit dengan gejala kemerah-merahan[3], sehingga penulis merancang dan membuat alat “***sterilizer peralatan makan bayi***” berbasis *microcontroller* ATmega 8 serta dilengkapi dengan *safety lock* dan *display* waktu.

1.2 Rumusan Masalah

Kurangnya tingkat ke higienisan pada peralatan makan bayi sesudah mencucinya, jika peralatan tersebut dikeringkan dengan menggunakan kain karena kain sering terkontaminasi dengan tangan ataupun peralatan lainnya dan dapat menyebabkan penularan bakteri, maka dibutuhkan alat *sterilizer* yang berfungsi mensterilkan sekaligus mengeringkan peralatan makan bayi. Maka penulis membuat alat *sterilizer* peralatan makan bayi berbasis *microcontroller* ATmega 8 serta dilengkapi dengan *safety lock* dan *display* waktu.

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam pembahasan alat ini tidak terjadi pelebaran masalah dalam penyajiannya, penulis membatasi pokok-pokok batasan yang akan dibahas yaitu:

1. Instrumen yang disterilisasi ialah peralatan makan bayi.
2. Waktu pengeringan ialah 30 menit dan waktu pensterilan 15 menit.
3. Menggunakan *limit switch* sebagai *safety lock*.
4. Menggunakan *blower* dan *heater* sebagai pengering.
5. Menggunakan lampu UV sebagai media sterilisasi.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Merancang alat pengering peralatan makan bayi yang efektif membunuh bakteri dengan menggunakan lampu UV sebagai media sterilisasi dan menggunakan *heater* sebagai pengering serta adanya tampilan waktu pada *display* dan *safety lock*.

1.4.2 Tujuan Khusus

Setelah menganalisa permasalahan yang ada, maka tujuan khusus pembuatan alat ini antara lain:

1. Melakukan uji fungsi alat.
2. Melakukan pengujian *timer* dan pengukuran suhu pada alat.
3. Melakukan penghitungan angka kuman pada obyek setelah menggunakan alat.
4. Melakukan analisis dari setiap data yang diambil.
5. Menyimpulkan hasil dari data.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis dari pembuatan alat *sterilizer* peralatan makan bayi ini antara lain:

1. Dapat menambah wawasan di bidang kesehatan khususnya alat sterilisasi lampu UV peralatan makan untuk bayi dilengkapi dengan proses

pengeringan dengan menggunakan *heater*, tampilan waktu pada LCD, serta adanya *safety lock*.

2. Sebagai bahan masukan untuk pengembangan ilmu dan teknologi selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya *sterilizer* peralatan makan bayi serta dilengkapi tampilan waktu pada LCD dan adanya *safety lock* ini dapat digunakan pengguna untuk melakukan pengeringan peralatan makan bayi sekaligus mensterilkan peralatan makan bayi.