

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Sterilisator merupakan suatu alat yang berfungsi untuk mensterilkan bakteri, kuman atau mikroba. Kesterilan alat-alat sangatlah penting khususnya alat-alat yang berkontak langsung dengan manusia seperti halnya pada botol susu bayi, banyak bakteri atau kuman yang harus disterilkan agar tidak menjadikan penyakit yang dapat mengganggu pertumbuhan bayi.

Adapun permasalahan yang terjadi di jaman yang modern seperti sekarang ini, sering kita temui di lingkungan kita yaitu ibu yang tidak menyusui anaknya secara langsung dengan menggunakan ASI eksklusif. Faktor-faktor yang menyebabkan antara lain adalah produksi ASI kurang, kesulitan bayi menghisap ASI karena keadaan fisik ibu yang tidak menunjang, ibu yang super sibuk dengan dunia kerjanya. Faktor-faktor inilah yang menyebabkan para ibu tidak memberikan ASI secara eksklusif dan cenderung beralih memilih memberikan susu formula atau susu ASI yang telah diperah dengan menggunakan botol susu khusus untuk diberikan kepada bayi atau balita. Karena ASI maupun susu formula rentan terhadap kontaminasi bakteri. Selain itu sistem kekebalan tubuh bayi belum sepenuhnya berkembang sehingga mereka jauh lebih rentan terhadap penyakit. Itulah sebabnya sterilisasi botol susu bayi sangat diperlukan.

Dari peninjauan masalah di atas tak jarang karena ingin botolnya steril para ibu biasanya merebus botol dan dot susu bayi dengan suhu tertentu.

Mereka beranggapan dengan cara ini bisa membuat keadaan botol menjadi steril dan aman. Menurut Pramono, ahli gizi dari Rumah Sakit (RSUD) Umum Ulin Banjarmasin, kebanyakan botol susu bayi terbuat dari plastik jenis Polikarbonat(PC). Jika direbus ada kemungkinan akan melepaskan residu senyawa kimia yaitu bisphenol-A (BPA) yang sangat berbahaya. “Zat kimia tersebut bisa berbahaya pada sistem reproduksi, saraf dan sistem kekebalan tubuh pada proses perkembangan bayi, seperti menyebabkan kanker. Beliau juga mengatakan, kebiasaan merebus botol susu akan menyebabkan terganggunya sistem hormon tubuh. Ini berhubungan dengan kesehatan pertumbuhan dan fungsi organ-organ tubuh menimbulkan bahaya.

Atas permasalahan dan untuk mengantisipasi masalah tersebut saya mempunyai ide yaitu merancang sebuah alat “**sterilisator botol susu bayi berbasis mikrokontroler**”. Agar saat akan digunakan botol susu harus dalam keadaan steril atau bebas dari bakteri sehingga aman untuk digunakan oleh bayi.

## **1.2. Batasan Masalah**

Agar tidak terjadi kerancuan dan pelebaran masalah penulis menentukan batasan masalah yang akan dibahas oleh penulis, yaitu:

1. Membuat alat sterilisasi botol dengan kapasitas 4 botol yang tahan terhadap suhu 100°C (merk pigeon dll)
2. Sensor suhu menggunakan sensor LM35
3. Suhu setting 100°C

4. Waktu sterilisasi yaitu 5 menit

### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan latar belakang diatas maka dibuatlah alat sterilisasi botol susu bayi berbasis mikrokontroler menggunakan media *heater* kaca sebagai pengsterilnya.

### **1.4. Tujuan**

#### **1.4.1. Tujuan Umum**

Membuat atau merancang alat sterilisator botol susu bayi berbasis mikrokontroler

#### **1.4.2. Tujuan Khusus**

1. Membuat sistem driver heater
2. Membuat program timer
3. Membuat minimum sistem

### **1.5. Manfaat**

#### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

Dapat menambah wawasan bagi mahasiswa jurusan Teknik Elektomedik tentang peralatan medis dan menambah pengetahuan tentang kesterilan botol susu bayi.

### **1.5.2. Manfaat Praktis**

1. Rancangan ini dibuat untuk mempermudah ibu rumah tangga dalam pemberian susu kepada bayi yang menggunakan botol dan dapat diletakkan dirumah sakit yaitu diruang neonatus.
2. Menjamin kesterilan botol karena sebelum digunakan perlu sterilisasi.