

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era modern saat ini dan seiring berkembangnya teknologi yang menunjang kehidupan manusia, masalah kesehatan akan selalu menjadi perhatian, karena kesehatan merupakan salah satu indikator kesejahteraan. Menjaga kebersihan merupakan sebagian dari menjaga kesehatan tubuh, kebersihan tidak hanya badan yang terhindar dari kotoran, Selain itu menjaga kebersihan peralatan makan juga termasuk menjaga kesehatan tubuh. Mulut merupakan jalan pertama masuknya kuman atau bakteri kedalam tubuh manusia hal itu dapat disebabkan oleh Proses memasak yang kurang bersih, seperti tidak mencuci tangan setelah menyentuh makanan mentah, menyiapkan makanan, dan pencucian alat makan yang kurang bersih serta mengeringkan peralatan makan yang biasanya dilap menggunakan kain ataupun tisu, hal ini dirasa kurang praktis, efektif dan higienis. Hal tersebut dapat menyebabkan tubuh terkontaminasi kuman atau bakteri. Ketika daya tahan tubuh kurang baik maka dengan cepat kuman atau bakteri dapat menyerang dalam tubuh sehingga dapat menyebabkan diare, botulisme, dan keracunan makanan [1].

Higienis dan sanitasi sangatlah penting, terutama di tempat-tempat umum yang melayani orang banyak, salah satunya rumah sakit yang merupakan salah satu institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat, tetapi upaya penyediaan pelayanan kesehatan ini pula dapat menjadi tempat penularan serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan serta gangguan kesehatan. Peranan pembersihan atau pencucian peralatan makan perlu diketahui secara mendasar. Pencucian peralatan makan atau alat pensterilan menggunakan radiasi sinar *ultraviolet* sudah banyak dipasarkan ke masyarakat, akan tetapi alat pensterilan tersebut tidak otomatis, dan juga tidak terdapat moniting suhu dan waktu [2].

Berdasarkan peraturan perundang-undangan yang telah ditetapkan dalam Permenkes RI No. 715/Menkes/SK/V/2003 untuk menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri tersebut dapat dilakukan dengan beberapa metode tergantung macam dan sifat bahan. Secara fisik pengeringan peralatan makan selain dilap dengan menggunakan kain, pengeringan peralatan makan dapat dilakukan dengan pemanasan dari bantuan sinar matahari, sinar *ultraviolet*, dan sinar buatan/mesin. Radiasi *ultraviolet* memiliki banyak keunggulan, antara lain hasil barang yang telah disterilisasi akan tetap kering, dapat menghindari kontak plastik dengan suhu tinggi, dan mampu menjaga barang tetap steril dalam jangka waktu yang lama. Untuk memudahkan proses pengeringan tersebut maka dibutuhkan sebuah alat yang dapat memonitoring proses pengeringan pada alat makan menggunakan smartphone yang dihubungkan langsung dengan alat makan hal ini dapat dilakukan karena lebih aman, praktis, efektif, dan menjadi higienis [3].

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, penulis merancang alat pemantau (monitoring) fungsi sterilisasi alat makan berbasis sinar *UV* Menggunakan teknologi IoT, alat ini berfungsi untuk menseterilkan kuman dan bakteri yang ada pada peralatan makan dan juga berfungsi sebagai pengering, menggunakan lampu *UV* sebagai media sterilisasi karena sinar *UV* sangat efektif dalam membunuh mikroorganisme dan menggunakan teknologi blynk dapat memudahkan proses pemantau (monitoring) saat proses pengeringan peralatan makan yang dihubungkan langsung ke smartphone dengan tampilan (*display*) lamanya proses pengeringan dan pensterilan serta adanya safety lock untuk mencegah penggunaan terkena paparan radiasi sinar *UV* secara langsung[4]. Oleh karna itu penulis merancang alat “Pemantau (Monitoring) Fungsi Sterilisasi Alat Makan Berbasis Sinar *UV* Menggunakan Teknologi IoT”. Dengan adanya alat pensterilan tersebut diharapkan mampu mensterilkan peralatan makan yang ada di rumah sakit lebih efektif dan efisien guna mengurangi dampak timbulnya penyakit menular yang ada pada peralatan makanan yang tidak higienis.

## **1.1 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan penulis merumuskan permasalahan yang ada yaitu bagaimana merancang suatu alat pemantau (monitoring) fungsi sterilisasi alat makan berbasis sinar *UV* Menggunakan teknologi IoT dengan parameter *timer* dan suhu.

## **1.2 Batasan Masalah**

Agar tidak terjadi peluasan masalah dalam penyajiannya, penulis membatasi pokok-pokok batasan yang akan dibahas yaitu:

1. Menggunakan aplikasi *Blynk* sebagai kontrol waktu dan monitoring suhu
2. Pengambilan data suhu dengan menggunakan *thermometer*
3. Pengambilan data intensitas lampu menggunakan alat kalibrasi *UV Light Meter*
4. Pengambilan data waktu 5 menit, 10 menit, 15 menit menggunakan *stopwatch*
5. Hanya digunakan untuk mensterilkan peralatan makan

## **1.3 Tujuan penelitian**

tujuan penelitian ini yaitu merancang alat pemantau (monitoring) sterilisasi alat makan berbasis teknologi IoT (*Blynk*) dengan menggunakan *smartphone*, dengan nilai pembacaan dari suhu dapat dimonitor dan waktu dapat dikontrol langsung pada alat dan *smartphone*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Meningkatkan wawasan dan pengetahuan di bidang alat-alat kesehatan, terutama pengaplikasian, penyempurnaan dan mendesign alat. Serta melakukan pengembangan di dunia medis khususnya Teknik Elektro-Medis dengan berbasis teknologi nirkabel. Hasil perancangan alat sterilisasi peralatan makanan dapat menjadi media pembelajaran.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Dengan adanya sterilisasi peralatan makanan serta dilengkapi sistem berbasis teknologi nirkabel untuk memonitoring melalui smartphone dan adanya *safety lock* ini alat dapat digunakan pengguna untuk melakukan pengeringan peralatan makanan sekaligus mensterilkan peralatan makan.