

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini sudah sangat pesat, hal ini di tandai dengan adanya berbagai macam penemuan, perkembangan, dan aplikasi teknologi baru yang dapat digunakan di dalam dunia kesehatan maupun yang lainnya, misalnya alat sterilisasi yang digunakan untuk menyeterilkan alat-alat yang biasa digunakan oleh dokter gigi.

Menurut Prof.DR.drg. Rasinta Tarigan(2013) gigi adalah salah satu organ yang digunakan untuk menghancurkan makanan sebelum masuk kedalam perut, dan lagi makanan yang kita konsumsi selama ini tidak selalu *higenis*, sekalipun makanan itu *higenis* tetap saja meninggalkan sisa makanan pada gigi, sehingga sisa makanan tersebut akan menimbulkan kuman yang dapat merusak gigi. Menurut Putranto Jokohadikusumo (2010) salah satu bakteri yang menempel pada gigi yaitu *Streptococcus mutans* yang menyebabkan bercak (*plaque*). *Streptococcus mutans* menghasilkan dekstran (suatu polier glukosa) yang mengikat sel itu bersatu dan memungkinkannya untuk melekat sangat kuat pada hidroksit apatit dari *email* gigi.

Inokulasi *Streptococcus mutans* pada hewan bebas kuman ini mendapat karies dentis. Dalam keadaan normal, bakteri ini dapat ditemukan paa gigi berkaries. *Streptococcus mutans* dapat membentuk dekstran bila terdapat unsur *sukrosa* pada suatu makanan, akibatnya gigi akan rusak membusuk. Menghindari gula dalam diet dapat mencegah kolonisasi *Streptococcus mutans*, akan tetapi menghindarkan gula dalam diet tidak dapat menghindarkan gigi berkaries dikarenakan ada bakteri lain yang juga

menyebabkan gigi berkaries. Pada umumnya setiap dokter gigi akan membersihkan dan memeriksa gigi pasien menggunakan *dental kit* dan biasanya setelah menggunakannya dokter akan mensterilkannya agar tidak terjadi penularan penyakit dari pasien satu dengan yang lain.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, maka dari pada itu penulis tertarik untuk membuat alat yang dapat mensterilkan *dental kit*, sehingga penulis dapat merancang dan membuat alat ” PERANCANGAN ALAT STERILLISASI *UV DENTAL KIT* BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMega 16* ” (SUDEK).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan dan batasan masalah diatas, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Alat yang di sterillisasi adalah bor gigi.
2. Lama waktu penyeterilan adalah 15 menit.
3. Memperlakukan bur gigi dengan cara yang sama, baik yang akan di sterilkan dengan alat yang sudah ada maupun alat yang penulis buat.
4. Menentukan jumlah koloni yang terdapat pada bur gigi baik sebelum maupun sesudah di sterillisasi.

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar dalam pembahasan alat ini tidak terjadi perluasan masalah dalam penyajian penulis membatasi masalah pokok yaitu:

1. untuk waktu penyinaran lamanya 15 menit.
2. Lampu *UV* yang digunakan type C.

3. Untuk penyeterilan bor gigi harus di sterilkan 15 menit sebelum digunakan ke pasien dan setelah selesai pemakaian bor kembali di sterilkan dan disimpan.

## **1.4. Tujuan**

### **1.4.1 Tujuan umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah alat SUDEK yang dibuat oleh penulis dapat membunuh bakteri yang terdapat pada bor gigi .

### **1.4.2 Tujuan khusus**

1. Membuat rangkaian minimum sistem
2. Membuat program untuk konversi *analog* ke *digital*, dan program untuk menampilkan data ke *LCD* 16×2
3. Melakukan uji fungsi dan membandingkan alat tersebut dengan alat yang sudah ada.

## **1.5. Manfaat**

### **1.5.1 Manfaat teoritis**

1. Dapat menambah wawasan di bidang kesehatan khususnya alat SUDEK dengan lampu *UV*.
2. Sebagai bahan masukan untuk pengembangan ilmu dan teknologi.

### **1.5.2 Manfaat praktis**

Dengan adanya alat sterilisasi *UV dental* kit ini dapat digunakan oleh para dokter gigi untuk melakukan sterilisasi pada alat-alat dental kit yang dimana terdapat bakteri dan kuman sebelum dan sesudah melakukan pemeriksaan gigi.