

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Status kesehatan gigi dan mulut merupakan masalah kesehatan di Indonesia yang belum mendapat prioritas tinggi. Ini terbukti pada masyarakat yang kadang tidak merasakan sakit bila giginya bermasalah dan tidak bertindak apa-apa terhadap penyakit tersebut. Hal ini disebabkan karena kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan gigi, ketidaktahuan, biaya yang tinggi, perilaku dokter gigi yang pasif dan cenderung hanya memberikan pelayanan kuratif. Penyakit gigi dan mulut merupakan salah satu pe[1]nyakit masalah kesehatan nasional sehingga kesehatan gigi dan mulut dan upaya peningkatan derajat kesehatan yang optimal seharusnya lebih diperhatikan.

Hasil riset kesehatan dasar 2018 menunjukkan *prevalensi* karies gigi mencapai 88,80% dan *prevalensi periodontitis* 74,10%. Provinsi DIY termasuk provinsi yang mempunyai proporsi yang bermasalah dengan gigi dan mulut nya di atas angka nasional (65,60%) dan yang mendapatkan perawatan oleh tenaga medis gigi 16,40%. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui gambaran status kesehatan gigi dan mulut di provinsi DIY.

Diantara masalah yang sering terjadi pada gigi yang umum yaitu gigi berlubang, *periodontitis*, *gingivitis*, dan karang gigi. Untuk mencegah kerusakan lebih lanjut pada gigi dianjurkan melakukan pemeriksaan gigi dengan alat dental unit yang merupakan alat diagnostik sebagai langkah awal pemeriksaan kondisi kesehatan gigi.[2]

Dental unit merupakan instrumen, apparatus, mesin atau implan yang tidak mengandung obat yang digunakan untuk mencegah, mendiagnosis, menyembuhkan dan meringankan penyakit, merawat orang sakit, memulihkan kesehatan pada manusia dan membentuk struktur dan memperbaiki fungsi gigi. Dapat disimpulkan bahwa alat dental unit berfungsi sebagai alat yang dipakai oleh dokter gigi untuk membantu pemeriksaan dan kemudian menentukan terapi apa yang dapat diberikan kepada pasien. Secara umum untuk membantu perawatan gigi dan mulut (pengeboran, penambalan, pembersihan, dan pemeriksaan).[3]

Ada berbagai macam jenis dental unit salah satunya yaitu dental unit portable. Pada penelitian kali ini penulis memfokuskan untuk melengkapi parameter dari penelitian terdahulu yang hanya terdapat *three way syringe*, *saliva ejector*, *light cure* dan *handpiece*. Pada alat dental unit umumnya belum dilengkapi dengan adanya *system endoskopi*, *light cure* dan *film viewer*. Maka dari itu penulis akan menambahkan inovasi berupa *system endoskopi* yang berfungsi untuk memonitoring rongga dalam mulut, *light curing* berfungsi membantu pengerasan pada bahan tambalan gigi dan *film viewer* untuk membantu dokter melihat hasil rontgen gigi dengan jelas[4].

Tujuan desain dental unit portable dengan penambahan 3 parameter tersebut, karena pada penelitian ini penulis memfokuskan dalam memudahkan pengguna dalam melakukan pemeriksaannya dengan lebih baik serta akurat.[5] QS. Al-Ma'idah Ayat 45 yang artinya

Kami telah menetapkan bagi mereka (Bani Israil) di dalamnya (Taurat) bahwa nyawa (dibalas) dengan nyawa, mata dengan mata, hidung dengan hidung, telinga

dengan telinga, gigi dengan gigi, dan luka-luka (pun) ada kisasnya (balasan yang sama). Siapa yang melepaskan (hak kisasnya), maka itu (menjadi) penebus dosa baginya. Siapa yang tidak memutuskan (suatu urusan) menurut ketentuan yang diturunkan Allah, maka mereka itulah orang-orang zalim.

#### Kelebihan Dan Kekurangan Alat Dental Unit Portable Yang Ada Di Pasaran.

- a. Kelebihan
  1. Alat ringan untuk dibawa
  2. Harganya terjangkau
- b. Kekurangan
  1. Dijual dengan kompresor terpisah
  2. hanya terdapat 2 parameter yaitu *handpiece low* dan *high*, *threeway syringe*
  3. kurang kokoh karena bahan meja yang digunakan yaitu fiber dan penyangga hanya menggunakan 1 batang galvanis
  4. tekanan yang digunakan maksimal 4.5 bar



Gambar 1. 1 Dental unit portable di pasaran

(Sumber : <https://www.tokopedia.com/Ddental+unit+portableDsearch>)

Kelebihan Dan Kekurangan Alat Dental Unit Portable yang di teliti sebagai tugas akhir.

a. Kelebihan

1. kasing yang kokoh karena menggunakan besi, acp dan menggunakan 4 roda
2. terdapat 7 parameter yaitu *handpiece, three way syringe, saliva ejector, scaler, film viewer, light cure* dan *sistem endoskopi*
3. menggunakan kompresor ber tekanan 7,6 bar dan tekanan pada tabung air 2,5 bar

b. Kekurangan

1. Bentuk alat yang besar ber ukuran 110x60x50



Gambar 1. 2 Dental unit portable

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis merumuskan permasalahan yang ada yaitu bagaimana merancang bangun *dental unit portable* dilengkapi dengan *sistem endoskopi, film viewer dan light curing* agar mempermudah dokter gigi untuk praktik di lapangan.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar dalam pembahasan alat ini tidak terjadi pelebaran masalah dalam penyajiannya, penulis menambahkan dua parameter yaitu *film viewer* yang berfungsi untuk membantu memperjelas hasil rontgen gigi dan *sistem endoskopi* yang berfungsi untuk memonitoring keadaan rongga dalam mulut.

### **1.4 Tujuan**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Rancang bangun *dental unit portable* dilengkapi dengan *system endoskopi*, *film viewer* dan *light curing*, yang memudahkan operator dalam penggunaan yang praktis untuk dibawa.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus yang dihasilkan pada penelitian *dental unit portable* dilengkapi dengan *system endoskopi* sebagai alat bantu memonitoring rongga dalam mulut, *film viewer* sebagai alat bantu pengguna dalam melihat hasil rontgen gigi menjadi lebih jelas dan *light curing* sebagai alat bantu mempercepat pengerasan pada tambalan gigi pada pasien.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan masyarakat terutama mahasiswa teknologi elektro-medis khususnya pada peralatan diagnostik yang dimana penelitian ini berbeda dengan alat dental unit pada

umumnya dikarenakan adanya penambahan *system endoskopi* yang berfungsi untuk memonitoring rongga dalam mulut dan *film viewer* yang berfungsi untuk memperjelas hasil *rontgen* gigi.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan membantu pengguna seperti memudahkan dokter gigi dalam melakukan proses pengoprasian alat pada pasien dan dapat menyelesaikan tugasnya dilapangan dikarenakan alat ini mudah dibawa kemana saja .