

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Kriteria Spesimen

- a. Bentuk dan ukuran spesimen
 - Resin komposit berbentuk tabung berdiameter 6 mm dan tinggi 3 mm yang ditanam dalam resin.
- b. Jumlah spesimen

Keseluruhan sampel berjumlah **20 buah** yang dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok obat kumur (10 spesimen) dan kelompok kontrol (10 spesimen). Seluruh spesimen melalui tahapan perendaman yang sama dan berkelanjutan, yaitu ***tanpa perendaman, 60 menit, 120 menit dan 180 menit perendaman*** dalam obat kumur cengkeh untuk kelompok obat kumur dan akuabides untuk kelompok kontrol.

4.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di laboratorium PPMKG FKG UI, pada bulan September-November 2008

4.3. Definisi Operasional

- a. Resin komposit tipe hibrid

merupakan bahan restorasi dalam bentuk single-paste system berbentuk syringe dengan merek Filtek 3M ESPE tipe Z-250
- b. Obat kumur cengkeh

merupakan obat kumur dengan merk Obat Kumur Cengkeh Mustika Ratu. Komposisi bahan terdiri dari purified water, xylan hemicellulose 5%, *Eugenia caryophyllata oil* 0,2%, *mentha spicata oil* 0,03%, *mentha piperita oil* dan *caramel*.
- c. Lama perendaman

merupakan waktu yang dibutuhkan untuk merendam spesimen dalam obat kumur (tanpa perendaman, 60 menit, 120 menit, 180 menit perendaman)

d. Suhu dan kelembaban

Spesimen dimasukkan di dalam inkubator dengan suhu 37⁰C dan kelembaban 100%, dimaksudkan untuk menyamakan dengan kondisi di dalam mulut

e. Uji kekerasan

merupakan suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui besarnya kekerasan resin komposit. Indenter yang digunakan adalah indenter Knoop, dengan beban yang diberikan sebesar 25 gram dengan lama penjejasan 15 detik.

4. 4 Jenis Penelitian

Penelitian ini berupa uji *surface hardness* yang dilakukan secara eksperimental laboratorik

4. 5. Bahan dan Alat

a. ALAT

1. Split mould berdiameter 6 mm, tinggi 4 mm
2. Plastic filling
3. Object glass
4. Alat sinar tampak halogen
5. Alat press
6. Alat uji microhardness (*Knoop Microhardness Tester*), merk Shimadzu
7. *Grinding and polishing machine* merk Struers Labopol 21
8. Si-C paper no. 1500 dan 2000
9. Wadah kedap udara
10. inkubator



Gambar 4.1
*Knoop microhardness tester
machine*



Gambar 4.2
Grinding and polishing



Gambar 4.3
Inkubator

b. BAHAN

1. Akuabides
2. Obat Kumur cengkeh (mengandung *Eugenia caryophyllata oil*), merk Mustika Ratu



Gambar 4.4
Obat Kumur Cengkeh

3. Resin komposit tipe hibrid merk Filtek 3M ESPE Z-250
4. Resin untuk mounting

4. 6. Prosedur Kerja

4. 6. 1 Persiapan Spesimen Resin Komposit tipe Hibrid

- Permukaan split mold dilapisi dengan *silicon oil* agar spesimen mudah dilepaskan.
- Resin komposit ditumpat dalam split mould secara inkremental
- polimerisasi resin komposit dengan sinar tampak halogen selama 20 detik pada permukaan resin komposit. Jarak antara resin komposit dan alat sinar tampak kurang lebih 1 mm.
- Spesimen dimasukkan ke dalam inkubator selama 1 hari dalam larutan akuabides
- Resin komposit ditanam dalam resin
- Permukaan resin komposit dihaluskan dengan menggunakan Si-C *paper* 1500 dan 2000. kemudian dipoles dengan suspensi alumina 1 μ m sampai permukaannya tampak halus dan mengkilat serta tanpa gores.

4. 6. 2 Perendaman Spesimen dan Uji Kekerasan

a. Uji Kekerasan

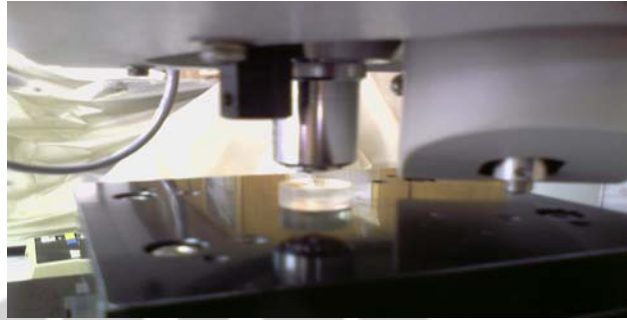
- Permukaan resin komposit diberi beban sebesar 25 gr selama 15 detik, sehingga membentuk indentasi berupa jajaran genjang yang memanjang
- Dilakukan pengukuran diagonal horizontal jajaran genjang

Setiap spesimen dilakukan indentasi sebanyak 5 kali di tempat berbeda (Gambar 4.5).

b. Perendaman Spesimen

Spesimen dibagi menjadi dua kelompok dengan jumlah yang sama besar. Setelah menerima pengukuran nilai kekerasan awal, setiap kelompok spesimen direndam pada larutannya masing-masing dalam wadah kedap udara. Wadah ini disimpan dalam inkubator. Setelah 60 menit, spesimen dikeluarkan dari rendamannya, dicuci dengan akuades kemudian dilakukan uji kekerasan.

Tahapan-tahapan kerja ini dilakukan kembali untuk 60 menit kedua (120 menit perendaman) dan 60 menit ketiga (180 menit perendaman). Lihat Gambar 4.6 dan 4.7.



Gambar 4.5
Uji kekerasan resin komposit



Gambar 4.6
Spesimen Obat Kumur



Gambar 4.7
Spesimen Akuabides (Kontrol)

4. 7. Metode Analisa Data

Data dianalisa dengan menggunakan uji Mann-Whitney untuk uji antar kelompok dan paired t-test untuk uji dalam satu kelompok

4. 8. Alur Penelitian

