

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1. JENIS PENELITIAN

Eksperimental Klinis

4.2. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

4.2.1. Tempat Penelitian : FKG UI

4.2.2. Waktu Penelitian : November 2008

4.3. POPULASI DAN SUBJEK PENELITIAN

4.3.1. Populasi : Mahasiswa/i FKG UI

4.3.2. Subjek : Mahasiswa/i FKG UI semester VII tahun 2008

4.3.3. Besar subjek :

- a. Kelompok kontrol : 30 mahasiswa/i dengan saliva sebelum perlakuan
- b. Kelompok eksperimental 1: 30 mahasiswa/i dengan saliva terstimulasi air madu
- c. Kelompok eksperimental 2: 30 mahasiswa/i dengan saliva terstimulasi air pemanis rendah kalori

4.4. KRITERIA SUBJEK PENELITIAN

4.4.1. Faktor Inklusi

- a. Pria dan wanita mahasiswa FKG UI semester VII tahun 2008
- b. Subjek dengan faktor risiko karies rendah (DMFT 0-3)
- c. Subjek bersedia mengikuti penelitian berdasarkan surat pernyataan

4.4.2. Faktor Eksklusi

- a. Subjek memiliki kebiasaan buruk seperti merokok dan minum alkohol
- b. Subjek menderita penyakit sistemik yang dapat mempengaruhi saliva
- c. Subjek mengkonsumsi obat-obatan yang dapat mempengaruhi saliva
- d. Subjek sedang menjalani perawatan ortodonsia cekat

4.5. IDENTIFIKASI VARIABEL

- a. Variabel Bebas: air madu dan air pemanis rendah kalori
- b. Variabel Terikat: viskositas, pH, dan kapasitas dapar saliva

4.6. DEFINISI OPERASIONAL

Tabel 4.1. Definisi operasional

Variabel	Deskripsi	Cara Pengukuran	Skala
Air madu	Campuran air dan madu dengan komposisi air sebanyak 150 ml dan madu sebanyak 17 gram	-	-
Air pemanis rendah kalori	Campuran air dan pemanis rendah kalori dengan komposisi air sebanyak 150 ml dan pemanis rendah kalori 2,5 gram	-	-
Viskositas saliva tidak terstimulasi	Konsistensi/kekentalan saliva saat saliva tidak terstimulasi	Nilai diukur secara visual berdasarkan kemampuan mengalirnya saliva ketika gelas ukur dimiringkan dan banyaknya busa yang terlihat	Skala ordinal: ^{22,38,39} 1. Baik: saliva terlihat cair, menggenang, tidak menunjukkan busa, dan apabila dimiringkan, saliva mengalir dengan cepat (<i>watery/clear</i>). 2. Sedang: saliva terlihat berwarna putih berbusa, tidak menggenang, dan apabila gelas ukur dimiringkan saliva mengalir dengan pelan (<i>frothy/bubbly</i>). 3. Buruk: saliva terlihat kental, berwarna putih berbusa, lengket, dan apabila gelas ukur dimiringkan saliva tidak mengalir (<i>sticky/frothy</i>).
Viskositas saliva terstimulasi air madu atau pemanis rendah kalori	Konsistensi/kekentalan saliva saat saliva terstimulasi air madu atau pemanis rendah kalori		
pH saliva tidak terstimulasi	Derajat keasaman saliva saat saliva tidak terstimulasi	Nilai diukur dengan menggunakan kertas lakmus	Skala ordinal: ^{37,39} 1. baik: pH >6,8 2. sedang: pH 5,8-6,8 3. Buruk: pH. < 5,8
pH saliva terstimulasi air madu atau pemanis rendah kalori	Derajat keasaman saliva saat saliva terstimulasi air madu atau pemanis rendah kalori		

Tabel 4.1. (Sambungan)

Kapasitas dapar saliva terstimulasi parafin	Kemampuan saliva dalam menetralkan penurunan pH saliva saat saliva terstimulasi parafin	<p>Nilai diukur dengan membandingkan warna pada kertas strip dapar dengan standar yang ada dan menetapkan nilainya berdasarkan petunjuk GC</p>	<p>Skala ordinal:^{37,39}</p> <ol style="list-style-type: none"> Baik: nilai akhir 10-12 Sedang: nilai akhir 6-9 Buruk: nilai akhir 0-5
Kapasitas dapar saliva terstimulasi air madu atau pemanis rendah kalori	Kemampuan saliva dalam menetralkan penurunan pH saliva saat saliva terstimulasi air madu atau pemanis rendah kalori		

4.7. PERSIAPAN SUBJEK

- Seleksi mahasiswa/i yang memenuhi kriteria sebagai subjek
- Subjek diminta menandatangani surat pernyataan persetujuan mengikuti penelitian
- Subjek diminta untuk tidak mengkonsumsi makanan dan minuman 1,5-2 jam sebelum dilakukannya penelitian

4.8. PERSIAPAN MINUMAN

4.8.1. Air Madu

Komposisi bahan yang digunakan adalah:

- Madu 17 gram
- Air 150 ml

Besarnya komposisi tersebut ditentukan berdasarkan survei yang sebelumnya telah dilakukan peneliti untuk melihat tingkat kemanisan rata-rata yang umum digunakan masyarakat dalam mengonsumsi minuman mengandung madu.

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam membuat air madu:

- a. Siapkan 150 ml air.
- b. Masukkan 17 gram madu ke dalam air, kemudian diaduk sebentar agar madu tercampur rata.

4.8.2. Air Pemanis Rendah Kalori

Komposisi bahan yang digunakan adalah:

- a. Pemanis rendah kalori 2,5 gram
- b. Air 150 ml

Besarnya komposisi tersebut ditentukan berdasarkan survei yang sebelumnya telah dilakukan peneliti untuk melihat tingkat kemanisan rata-rata yang umum digunakan masyarakat dalam mengonsumsi minuman mengandung pemanis rendah kalori. Selain itu, pada kemasan label pemanis rendah kalori tercatat bahwa takaran 2,5 gram cukup untuk 150 ml air.

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam membuat air pemanis rendah kalori:

- a. Siapkan 150 ml air.
- b. Masukkan 2,5 gram pemanis rendah kalori ke dalam air, kemudian diaduk sebentar agar pemanis rendah kalori larut seluruhnya.

4.9. BAHAN DAN ALAT

4.9.1. Bahan

- a. Lembar pemeriksaan
- b. Madu merek “Hanny Bie Madu” (merek madu yang dipilih merupakan madu yang sudah sesuai dengan SNI 01-3545-2004)
- c. Pemanis rendah kalori merek ”Tropicana Slim Classic”
- d. Air merek “Aqua”

4.9.2. Alat

- a. Masker dan sarung tangan
- b. Kaca mulut dan sonde *halfmoon*

- c. *Stopwatch*
- d. *Saliva-Check Buffer Kit* merek GC yang terdiri atas parafin, kertas strip dapar, kertas lakmus, gelas ukur dan pipet (**Gambar 4.1.**)



Gambar 4.1. *Saliva-Check Buffer Kit* merek GC³⁹

4.10. CARA KERJA

4.10.1. Tes Saliva Sebelum Perlakuan

- a. Tes viskositas saliva tidak terstimulasi^{37,38,39}
 - 1) Subjek duduk dalam posisi tegak dan rileks
 - 2) Subjek diminta untuk tidak menelan selama 30 detik
 - 3) Subjek diminta untuk mengumpulkan saliva tersebut secara pasif ke dalam gelas ukur yang sudah disediakan.
 - 4) Pemeriksa mengamati dan mencatat hasil tampilan saliva di dalam gelas ukur.
- b. Tes kapasitas dapar saliva terstimulasi parafin^{37,38,39}
 - 1) Subjek duduk dalam posisi tegak dan rileks
 - 2) Subjek diminta untuk mengunyah parafin selama 5 menit sambil mengumpulkan saliva secara pasif ke dalam gelas ukur yang sudah disediakan setiap interval 1 menit.
 - 3) Pemeriksa membasahi kertas strip dapar dengan saliva yang telah dikumpulkan
 - 4) Kertas strip dapar didiamkan selama 5 menit
 - 5) Pemeriksa mengukur nilai kapasitas dapar saliva dan mencatat hasilnya. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan perubahan warna yang

terjadi pada kertas strip dapar terhadap nilai standar yang sudah ada (d disesuaikan dengan petunjuk pabrik)

- c. Tes pH saliva tidak terstimulasi^{37,39}
- 1) Pemeriksa mencelupkan kertas lakmus ke dalam saliva yang ada dalam gelas ukur.
 - 2) Pemeriksa mencocokkan warna yang ada pada kertas lakmus dengan panduan yang ada di indikator pH saliva.
 - 3) Pemeriksa mencatat hasilnya

4.10.2. Tes Saliva Setelah Perlakuan (Saliva Terstimulasi Air Madu dan Air Pemanis Rendah Kalori)

- a. Persiapan subjek untuk tes saliva terstimulasi air madu atau air pemanis rendah kalori
- 1) Subjek duduk dalam posisi tegak dan rileks
 - 2) Subjek diminta meminum habis air madu atau air pemanis rendah kalori dalam waktu 2 menit
 - 3) Subjek diminta untuk menunggu selama 10 menit
- b. Tes viskositas saliva terstimulasi air madu atau air pemanis rendah kalori
- 1) Subjek duduk dalam posisi tegak dan rileks
 - 2) 10 menit setelah mendapatkan stimulus, subjek diminta untuk tidak menelan selama 30 detik
 - 3) Subjek diminta untuk mengumpulkan saliva tersebut secara pasif ke dalam gelas ukur yang sudah disediakan.
 - 4) Pemeriksa mengamati dan mencatat hasil tampilan saliva di dalam gelas ukur.
- c. Tes kapasitas dapar saliva terstimulasi air madu atau air pemanis rendah kalori
- 1) Subjek duduk dalam posisi tegak dan rileks
 - 2) 10 menit setelah mendapatkan stimulus, subjek diminta untuk mengumpulkan saliva secara pasif ke dalam gelas ukur yang sudah disediakan selama 5 menit
 - 3) Pemeriksa membasahi kertas strip dapar dengan saliva yang telah dikumpulkan

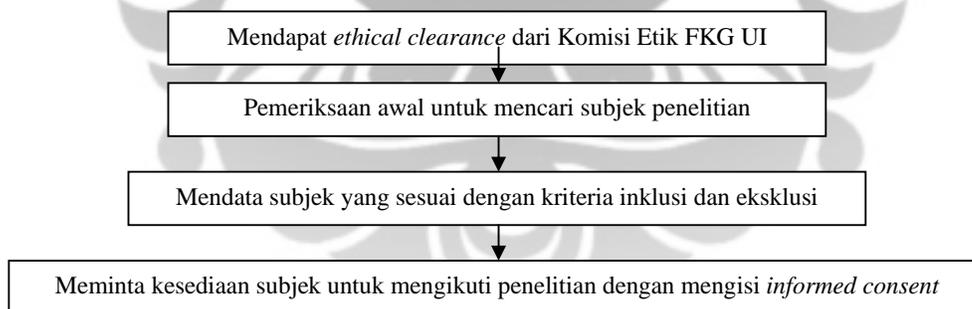
- 4) Kertas strip dapar didiamkan selama 5 menit
 - 5) Pemeriksa mengukur nilai kapasitas dapar saliva dan mencatat hasilnya. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan perubahan warna yang terjadi pada kertas strip dapar terhadap nilai standar yang sudah ada (d disesuaikan dengan petunjuk pabrik).
- d. Tes pH saliva terstimulasi air madu dan air pemanis rendah kalori
- 1) Pemeriksa mencelupkan kertas lakmus ke dalam saliva yang ada dalam gelas ukur.
 - 2) Pemeriksa mencocokkan warna yang ada pada kertas lakmus dengan panduan yang ada di indikator pH saliva.
 - 3) Pemeriksa mencatat hasilnya

4.11. PENGUMPULAN DATA

Pengukuran dan pengamatan variabel berupa pemeriksaan terhadap saliva

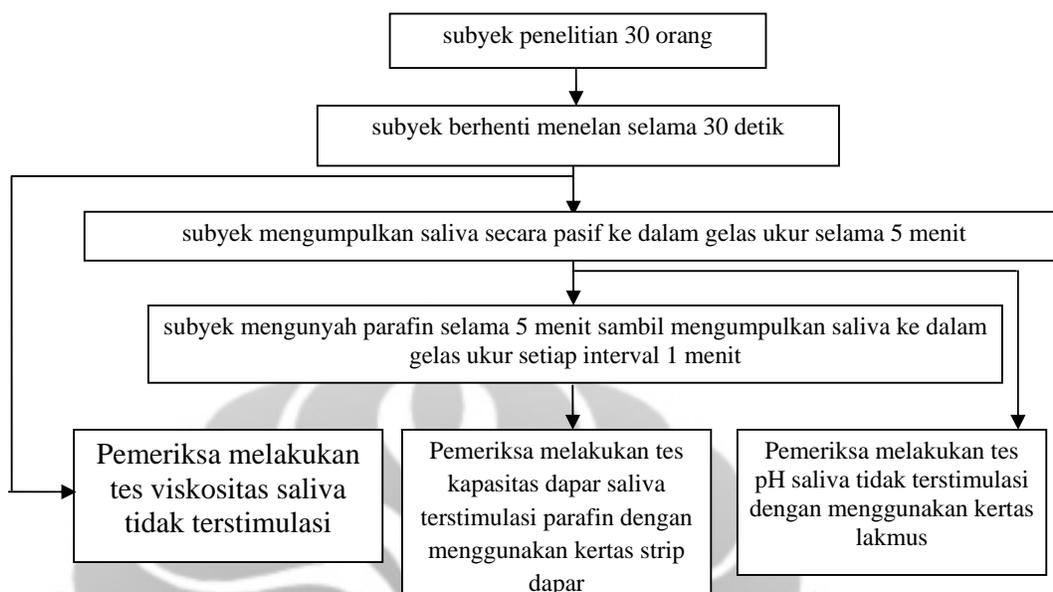
4.12. ALUR PENELITIAN

4.12.1. Persiapan Penelitian



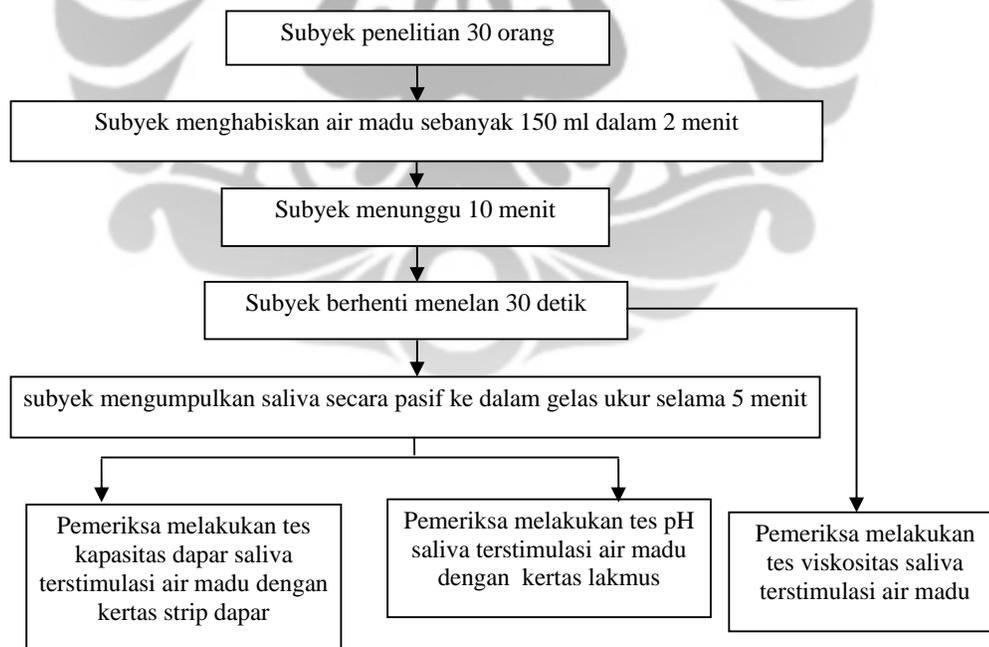
Gambar 4.3. Persiapan penelitian

4.12.2. Tes Saliva Sebelum Perlakuan



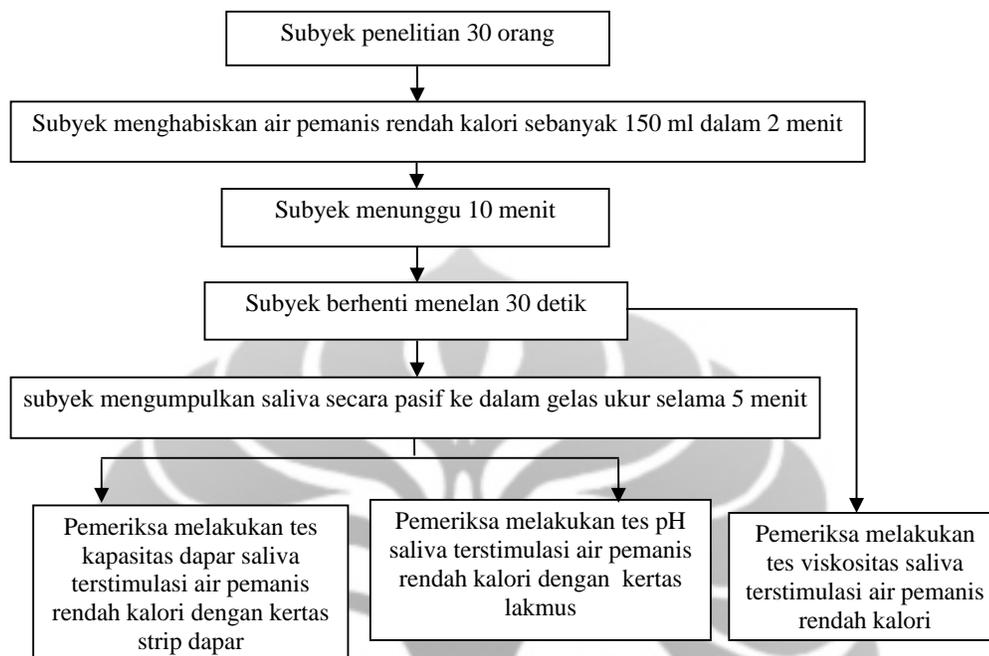
Gambar 4.4. Alur penelitian: tes saliva sebelum perlakuan

4.12.3. Tes Saliva Terstimulasi Air Madu



Gambar 4.5. Alur penelitian: tes saliva terstimulasi air madu

4.12.4. Tes Saliva Terstimulasi Air Pemanis Rendah Kalori



Gambar 4.6. Alur penelitian: tes saliva terstimulasi air pemanis rendah kalori.

4.13. Etika Penelitian

Pada penelitian ini diperlukan *ethical clearance* karena subjek yang dibutuhkan berupa manusia. Data yang dikumpulkan merupakan data primer, terjadi kontak secara langsung antara peneliti dengan subjek selama penelitian berlangsung.

Subjek tidak akan mendapat perawatan tertentu, peneliti hanya melakukan pemeriksaan viskositas, kapasitas dapar, dan pH saliva sebelum dan sesudah mengonsumsi air madu dan air pemanis rendah kalori. Keikutsertaan subjek dalam penelitian ini bersifat sukarela, tidak ada paksaan dari peneliti. Oleh karena itu subjek harus mengisi *informed consent* sebelum dilakukan pemeriksaan.