

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental klinis.

4.2. Subyek Penelitian

Subyek penelitian terdiri dari 39 orang dan harus memenuhi beberapa kriteria berikut:

Kriteria inklusi:

- a. usia 17-25 tahun
- b. mahasiswa FKG UI
- c. jumlah gigi, minimal 28 gigi
- d. menandatangani *informed consent*

Kriteria eksklusi:

- a. mempunyai kelainan sistemik, terutama DM dan anemia
- b. memakai alat orto cekat
- c. memakai atau menggunakan protesa gigi
- d. mempunyai kebiasaan merokok
- e. berpuasa
- f. menolak ikut penelitian
- g. menggunakan obat kumur
- h. *crowding*

4.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia selama bulan September sampai dengan Oktober 2008.

4.4. Variabel Penelitian

4.4.1. Variabel independen: larutan teh hijau seduh konsentrasi 50% dan 25%

4.4.2. Variabel dependen: skor plak

4.5. Alat dan bahan

Alat:

- a. *halfmoon explorer* merk Dentamerica
- b. kaca mulut no. 4 merk Dentamerica
- c. status penelitian untuk mencatat data subyek dan indeks plak
- d. gelas plastik
- e. gelas kumur
- f. celemek
- g. *cotton pellet* dan *tissue* merk Nice
- h. *timer*
- i. sikat gigi merk Ciptadent
- j. *dental floss* merk Oral B

Bahan:

- a. teh hijau merk Kepala Djenggot
- b. makanan berupa nasi goreng
- c. air mineral merk Aqua
- d. pasta gigi merk Pepsodent
- e. betadine
- f. alkohol 70%

4.6. Definisi operasional

4.6.1. Teh Hijau Seduh

Teh hijau seduh yang digunakan dalam penelitian ini adalah teh hijau seduh merk Kepala Djenggot, dengan menggunakan dua konsentrasi yang berbeda, yaitu 50% dan 25%. Larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% dibuat dengan menggunakan dua gram teh hijau Kepala Djenggot yang diseduh dengan 150 ml air. Sebelumnya air dididihkan kemudian didiamkan selama \pm 10 menit dalam keadaan terbuka, agar suhunya turun ke suhu optimum. Suhu optimum untuk penyeduhan teh hijau adalah 70-80⁰C.⁴⁴ Suhu optimum bermanfaat untuk menjaga agar kadar polifenol dalam larutan teh hijau seduh tidak berkurang. Untuk mendapatkan larutan

teh hijau seduh konsentrasi 50%, larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% dicampurkan dengan air pada suhu optimum dengan perbandingan 1:1. Larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% dibuat dengan mencampurkan larutan teh hijau seduh konsentrasi 50% dan air bersuhu optimum dengan perbandingan 1 : 1.

4.6.2. Plak Gigi

4.6.2.1. Yang dimaksud dengan plak gigi dalam penelitian ini adalah lapisan biofilm bakteri yang melekat pada permukaan gigi, berwarna putih kekuningan.

4.6.2.2. Plak supragingiva adalah plak gigi yang terdapat pada atau di atas tepi gingiva.²⁹

4.6.2.3. Indeks plak adalah alat bantu untuk mencatat distribusi plak gigi pada semua permukaan gigi. Indeks plak gigi yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks plak *Loe and Silness* yang dimodifikasi. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan kaca mulut dan sonde *halfmoon*, dengan cara menggoreskan sonde *halfmoon* pada permukaan gigi.

Skor plak gigi (*Loe and Silness*, 1964):⁴⁵

0 = tidak ada plak

1 = plak tidak terlihat mata (terdapat selapis plak pada daerah gingiva yang dapat diketahui dengan cara menggoreskannya dengan sonde atau *disclosing solution*.)

2 = penimbunan plak dalam jumlah sedang yang dapat terlihat dengan jelas.

3 = penimbunan plak dalam jumlah besar yang mengisi daerah antara permukaan gigi dan tepi gingiva.

Kategori skor plak Loe dan Sillness:⁴⁵

0 : sangat baik

0,1-0,9 : baik

1 - 1,9 : sedang

2 - 3 : buruk

Kemudian dilakukan modifikasi kategori skor plak yang disesuaikan dengan jumlah permukaan gigi pada penelitian ini. Modifikasi dilakukan dengan mengalikan kategori skor plak yang asli dengan nilai enam, yaitu jumlah permukaan gigi yang diperiksa dalam setiap kelompok sisi gigi.

Kategori skor plak gigi yang telah dimodifikasi (dari enam gigi dengan enam permukaan):

0,00 - 0,59 : sangat baik

0,60 - 5,99 : baik

6,00-11,99 : sedang

12,00-18,00 : buruk

4.6.3. Gigi Indeks

Yang dimaksud dengan gigi indeks adalah gigi yang akan diberikan perlakuan pada penelitian ini. Pemeriksaan dilakukan pada permukaan bukal/labial dan lingual/palatal gigi :

16, 21, 24 (25), 36, 41, 44 (45)

Setiap permukaan gigi yang akan diperiksa dibagi menjadi tiga daerah, yaitu :

- Permukaan bukal dibagi menjadi distobukal (DB)/distolabial (DLa), bukal (B)/labial (La), dan mesiobukal (MB)/mesiolabial (DLa)
- Permukaan lingual/palatal dibagi menjadi distopalatal (DP)/distolingual (MLi), palatal (P)/lingual (Li), dan mesiopalatal (MP)/mesiolingual (MLi)

Keterangan:

- Yang dimaksud dengan bagian distobukal/distolabial adalah 1/3 bagian sebelah distal atau yang menjauhi *midline* rahang dari permukaan gigi indeks yang terletak di bagian depan atau yang berada dekat dengan bibir/pipi.
- Yang dimaksud dengan bagian bukal/labial adalah 1/3 bagian tengah dari permukaan gigi indeks yang terletak di bagian depan

atau yang berada dekat dengan bibir/pipi.

- Yang dimaksud dengan bagian mesiobukal/mesiolabial adalah 1/3 bagian sebelah mesial atau yang mendekati *midline* rahang dari permukaan gigi indeks yang terletak di bagian depan atau yang berada dekat dengan bibir/pipi.
- Yang dimaksud dengan bagian distopalatal/distolingual adalah 1/3 bagian sebelah distal atau yang menjauhi *midline* rahang dari permukaan gigi indeks yang terletak di bagian belakang atau yang berada dekat dengan palatum/lidah.
- Yang dimaksud dengan bagian palatal/lingual adalah 1/3 bagian tengah dari permukaan gigi indeks yang terletak di bagian belakang atau yang berada dekat dengan palatum/lidah.
- Yang dimaksud dengan bagian mesiopalatal/mesiolingual adalah 1/3 bagian sebelah mesial atau yang mendekati *midline* rahang dari permukaan gigi indeks yang terletak di bagian belakang atau yang berada dekat dengan palatum lidah.

4.6.4. Menyikat Gigi

Menyikat gigi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menyikat gigi dengan sikat gigi dan pasta gigi yang diberikan selama satu kali sebelum perlakuan. Penyikatan gigi dilakukan sesuai dengan cara masing-masing.

4.6.5. Pembersihan Plak Gigi

Pembersihan plak gigi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembersihan plak gigi yang tersisa menggunakan sikat gigi dan pasta gigi pada daerah sisa plak yang tertinggal. Pembersihan sisa plak gigi dilakukan dengan bantuan sonde *halfmoon* dan di bagian interdental dengan *dental floss*.

Pembersihan plak gigi dilakukan sebelum perlakuan/berkumur. Pembersihan plak gigi ini bertujuan untuk mengusahakan agar indeks plak subyek menjadi nol. Yang dimaksud dengan indeks plak nol adalah dengan mata, plak gigi tidak terlihat dan tidak adanya plak pada ujung sonde pada saat penggoresan.

4.6.6. Berkumur

Yang dimaksud dengan berkumur dalam penelitian ini adalah berkumur dengan cairan yang ditentukan sesuai perlakuan, mengenai seluruh permukaan gigi selama ± 10 detik. Penentuan waktu ± 10 detik berdasarkan pada perkiraan rata-rata lama waktu seseorang meminum teh.

4.7. Prosedur Penelitian

4.7.1. Pemeriksaan awal dan persiapan subyek

Subyek diperiksa terlebih dahulu apakah subyek memenuhi kriteria inklusi yang telah ditentukan sebelumnya. Jika memenuhi kriteria inklusi, subyek penelitian diberi penjelasan terlebih dahulu mengenai perlakuan yang akan diberikan terhadap dirinya selama penelitian. Jika subyek menyetujuinya, subyek mengisi lembar persetujuan (*informed consent*).

4.7.2. Prosedur penelitian

Subyek penelitian akan menjalani tiga macam perlakuan dalam waktu yang berbeda. Seluruh subyek penelitian diminta untuk menyikat gigi sampai bersih, kemudian diperiksa indeks plaknya dengan menggoreskan *halfmoon explorer* pada permukaan gigi. Diusahakan indeks plak awalnya sama dengan nol melalui penyikatan gigi dan pembersihan plak gigi dengan *dental floss*. Pada perlakuan pertama, subyek berkumur dengan air putih; sedangkan pada perlakuan kedua, subyek berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 50%, dan pada perlakuan ketiga, subyek diminta berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%. Setelah itu subyek diberikan makanan yang telah dipersiapkan dengan menu dan porsi yang sama. Selanjutnya, subyek tidak diperkenankan untuk makan, berkumur atau menyikat gigi, hanya diperbolehkan minum air putih selama lima jam. Penentuan waktu lima jam berdasarkan pada rata-rata pembentukan plak gigi sekitar 3-8 jam.⁴⁶ Selain itu, penentuan waktu lima jam disesuaikan dengan jadwal kegiatan

subyek penelitian dan uji coba sebanyak dua kali pada tiga subyek yang sama memperlihatkan bahwa pada \pm lima jam, plak gigi sudah terbentuk dan dapat diukur.

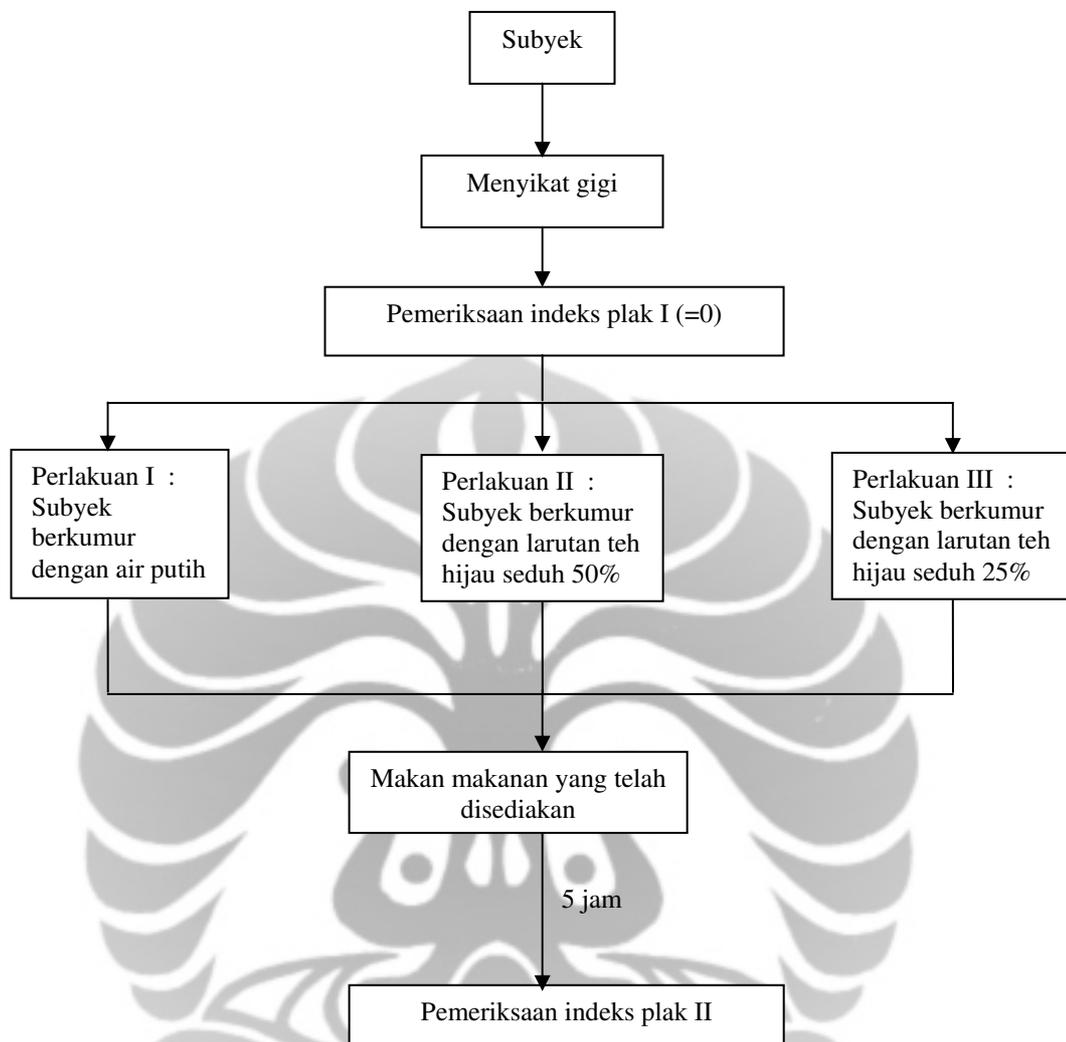
Lima jam kemudian, indeks plak subyek diperiksa kembali dengan menggunakan *halfmoon explorer*. Dilihat apakah ada perbedaan antara hasil indeks plak akhir pada perlakuan pertama, kedua, dan ketiga.

Antara perlakuan pertama, kedua, dan ketiga, terdapat rentang waktu satu minggu sebagai periode *wash out*, yaitu periode saat subyek tidak mengalami perlakuan apapun. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan efek dari perlakuan sebelumnya agar tidak mempengaruhi hasil perlakuan selanjutnya.

4.8. Pengolahan dan Analisis Data Penelitian

Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program komputer SPSS 15.0 for Windows. Data yang didapat dalam penelitian ini berupa data ordinal. Untuk mengetahui sebaran distribusi data penelitian, digunakan uji deskriptif yang disajikan dalam bentuk diagram batang. Kemudian untuk uji hipotesis digunakan uji Friedman, karena terdapat subyek penelitian lebih dari dua kelompok berpasangan. Uji Friedman akan dilanjutkan dengan Uji *post hoc* Wilcoxon untuk mengetahui konsentrasi larutan teh hijau seduh yang paling efektif dalam menghambat pembentukan plak gigi.

4.9. Diagram Kerja



Gambar 4.1. Diagram kerja penelitian