

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental klinis.

4.2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian terdiri dari 39 orang dan harus memenuhi beberapa kriteria:

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 ortho 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 100% dan 50%

4.4.2. Variabel dependen : Skor plak

4.5. Alat dan bahan

Alat:

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

Bahan:

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

4.6. Definisi operasional

4.6.1. Teh Hijau Seduh

Teh hijau seduh yang digunakan dalam penelitian ini adalah teh hijau seduh dengan merk Kepala Djenggot, serta menggunakan dua konsentrasi yang berbeda, yaitu 100% dan 50%. 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 ± 10 menit dalam keadaan terbuka, agar suhunya turun ke temperatur optimum. Temperatur optimum dalam penyeduhan teh adalah 70-80⁰C.⁴⁰ Temperatur optimum menjaga agar kadar polifenol dalam teh tidak berkurang. Untuk mendapatkan konsentrasi 50%, larutan teh hijau seduh

konsentrasi 100% dicampurkan dengan air pada temperatur 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.

4.6.2.3. Debris makanan adalah makanan yang tertahan pada gigi. Debris makanan walaupun tertahan di antara gigi, biasanya dapat dihilangkan oleh aksi otot oral dan saliva.

4.6.2.4. 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) :

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 and Silness*:

0 : sangat baik

0,1 – 0,9 : baik

1,0 – 1,9 : sedang

2,0 – 3,0 : buruk

Kemudian dilakukan modifikasi kategori skor plak dengan cara dikalikan enam, disesuaikan dengan jumlah permukaan gigi yang diperiksa dalam penelitian ini.

Kategori skor plak gigi yang telah dimodifikasi (dari 6 gigi dengan 6 permukaan):

0,00 - 0,59	: sangat baik
0,60 - 5,99	: baik
6,00 - 11,99	: sedang
12,00-18,00	: buruk.

Untuk pemeriksaan indeks plak telah dilakukan kalibrasi sebelumnya. Pada kalibrasi interpersonal, dilakukan pemeriksaan indeks plak pada satu subjek dalam waktu yang bersamaan antara ketiga operator sebelum rangkaian penelitian dilakukan. Sedangkan kalibrasi intrapersonal dilakukan dengan melakukan pemeriksaan indeks plak pada waktu yang kurang lebih sama untuk setiap subjek dengan bantuan pencahayaan sinar matahari yang cukup.

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 (DL), bukal (B)/ labial (L), dan mesiobukal (MB)/ mesiolabial (ML)
- Permukaan lingual/palatal dibagi menjadi distolingual/palatal (DL/DP), lingual/palatal (L/P), dan mesiolingual/palatal (ML/MP)

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 subjek menjadi nol. Yang dimaksud dengan indeks plak nol adalah tidak terlihat lagi plak gigi oleh mata dan tidak adanya plak gigi pada ujung sonde pada saat penggoresan.

4.6.6 Berkumur

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

4.7. Prosedur Penelitian

4.7.1. Pemeriksaan awal dan persiapan subjek

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

4.7.2. Prosedur penelitian

Subjek penelitian akan menjalani tiga macam perlakuan dalam waktu yang berbeda. Seluruh subjek penelitian diminta untuk menyikat gigi sampai bersih, kemudian diperiksa indeks plaknya dengan menggoreskan sonde *halfmoon* pada permukaan gigi. Diusahakan indeks plak awalnya sama dengan nol melalui penyikatan gigi dan pembersihan plak gigi dengan *dental floss*. Pada perlakuan pertama, subjek berkumur dengan air putih; sedangkan pada perlakuan kedua,

subjek berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, dan pada perlakuan ketiga, subjek diminta berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 50%. Setelah itu subjek diberikan makanan yang telah dipersiapkan dengan menu dan porsi yang sama. Selanjutnya, subjek tidak diperkenankan untuk makan, berkumur atau menyikat gigi, hanya diperbolehkan minum air putih selama \pm lima jam.

Penentuan waktu lima jam berdasarkan pada rata-rata pembentukan plak gigi, yaitu \pm 3-8 jam.⁶ Selain itu penentuan waktu lima jam juga disesuaikan dengan jadwal kegiatan subjek penelitian dan uji coba yang dilakukan sebelumnya sebanyak dua kali pada tiga subjek yang sama, yang memperlihatkan bahwa pada kurang lebih lima jam, plak gigi sudah terbentuk dan dapat diukur.

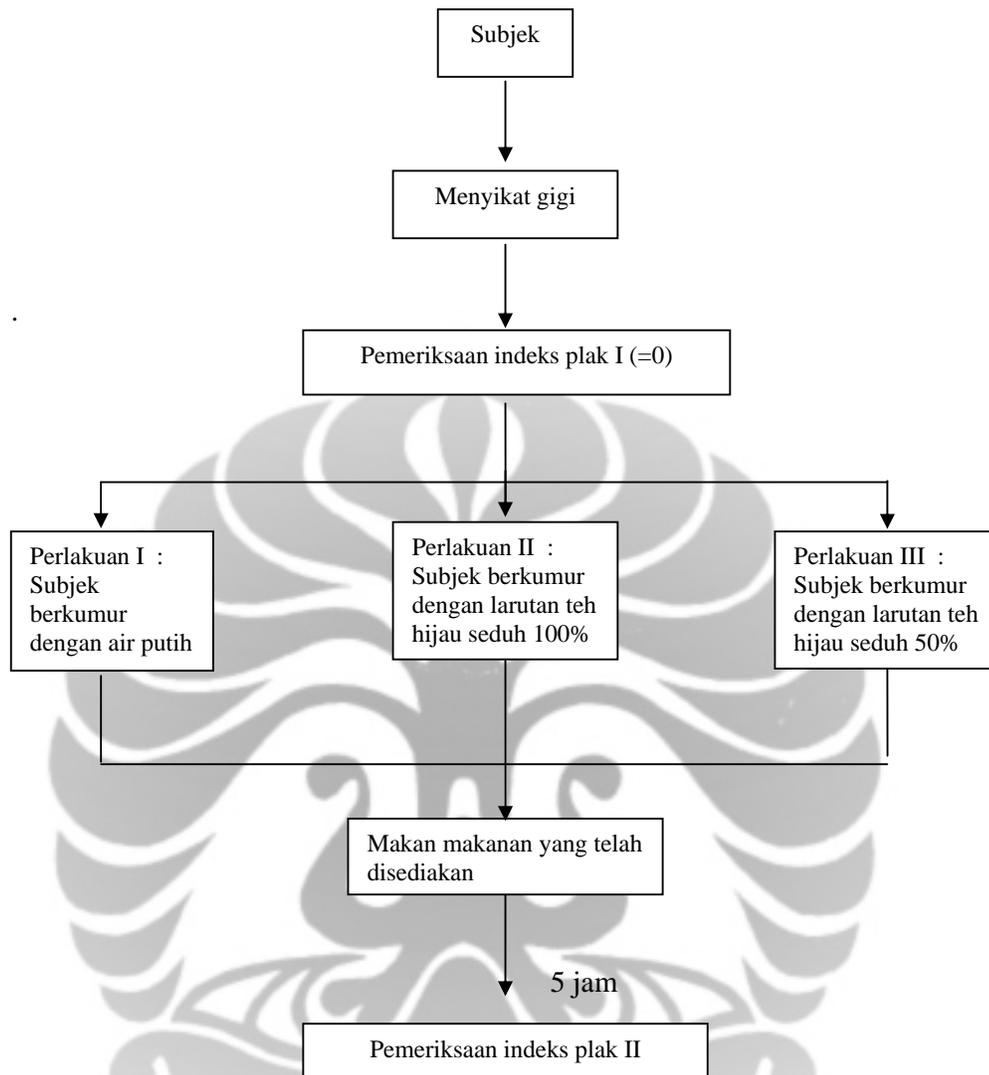
Lima jam kemudian, indeks plak subjek diperiksa kembali dengan menggunakan sonde *halfmoon*. Dilihat apakah ada perbedaan antara hasil indeks plak akhir pada perlakuan pertama, kedua, dan ketiga.

Antara perlakuan pertama, kedua, dan ketiga, terdapat rentang waktu satu minggu dimana subjek tidak mengalami perlakuan apapun. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan efek dari perlakuan sebelumnya agar tidak mempengaruhi hasil perlakuan selanjutnya.

4.8. Pengolahan Data dan Analisis

Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program komputer SPSS 15.0. 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 subjek penelitian lebih dari dua kelompok dan berpasangan. Uji Friedman akan dilanjutkan dengan uji *post hoc* Wilcoxon untuk mengetahui konsentrasi teh hijau seduh yang paling efektif dalam menghambat pembentukan plak gigi.

4.9 Diagram Kerja



Gambar 4.1. Diagram kerja penelitian