

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 orto cekat
- c. memakai atau menggunakan protesa gigi
- d. mempunyai kebiasaan merokok
- e. berpuasa
- f. menolak ikut penelitian
- g. menggunakan obat kumur
- h. gigi indeks *crowding* berat

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%, 50%, 25%, dan air putih

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*
- 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, menggunakan tiga konsentrasi yang berbeda, yaitu 100% dan 25%. Konsentrasi 100% dibuat dengan menggunakan dua gram teh hijau Kepala Djenggot yang diseduh dengan 150 ml air. Air sebelumnya dididihkan kemudian didiamkan selama kira-kira 10 menit dalam keadaan panci terbuka agar suhunya turun ke suhu potimum yakni 70-80⁰C. Suhu optimum menjaga agar kadar polifenol dalam teh tidak berkurang.⁷³ Konsentrasi 25% dibuat dengan mencampurkan larutan teh hijau konsentrasi 100% dan air dengan perbandingan 1 : 4.

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 yang dapat dilihat menggunakan mata telanjang dengan pencahayaan yang cukup atau terambil menggunakan sonde *halfmoon*.

4.6.2.2. Plak supragingiva adalah plak gigi yang terdapat pada permukaan gigi di atas tepi gingiva.¹²

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) :

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 & Silness:

0 : sangat baik

0,1 – 0,9 : baik

1 – 1,9 : sedang

2 – 3 : buruk

Kemudian kategori skor plak tersebut dimodifikasi, dengan cara dikalikan enam, disesuaikan dengan jumlah

permukaan gigi yang diperiksa dalam setiap kelompok sisi gigi 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

Kategori skor plak modifikasi ini telah diuji validitasnya pada tiga orang subyek penelitian. Untuk pemeriksaan indeks plak telah dilakukan kalibrasi. Kalibrasi dilakukan untuk mendapatkan reliabilitas pengukuran. Reliabilitas pengukuran diupayakan dengan cara melakukan pemeriksaan pada subyek penelitian di pagi hari karena kondisi fisik peneliti yang masih segar, waktu kerja peneliti dibatasi selama enam jam sehari, dan pemeriksaan dilakukan dengan bantuan cahaya matahari yang cukup. Sedangkan untuk kalibrasi interpersonal, dilakukan penyamaan persepsi antar peneliti setiap sebelum pemeriksaan dimulai dan pada saat memeriksa subyek.

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 geligi :

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), mesiobukal (MB)/ mesiolabial (MLa).

- Permukaan lingual/palatal dibagi menjadi distopalatal (DP)/distolingual (DLi), palatal (P)/lingual (Li), dan mesiopalatal (MP)/mesiolingual (MLi).

Keterangan:

- Yang dimaksud dengan bagian distobukal/ distolabial adalah 1/3 bagian sebelah distal/ 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/ 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/ 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/ 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 pada area interdental dilakukan dengan bantuan *dental floss*.

Pembersihan plak gigi dilakukan sebelum perlakuan/berkumur. Pembersihan plak gigi ini bertujuan untuk mengusahakan agar indeks plak subjek menjadi nol. Yang dimaksud indeks plak nol adalah tidak terlihatnya lagi plak gigi oleh mata dan tidak adanya plak gigi pada ujung sonde pada saat penggoresan.

4.6.6. Berkumur

Yang dimaksud dengan berkumur dalam penelitian ini adalah berkumur kencang bersuara dengan air putih atau larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% atau 25% selama kira-kira 10 detik, sesuai dengan perkiraan rata-rata lama waktu seseorang meminum 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%. Pada perlakuan ketiga, subjek diminta berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 50%, dan pada perlakuan keempat, subjek berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%. Setelah itu subjek diberi 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 didasarkan pada waktu rata-rata pembentukan plak gigi yakni tiga sampai delapan jam⁷⁴ dan disesuaikan dengan waktu kuliah subyek penelitian. Selain itu, untuk menentukan rentang waktu ini juga telah dilakukan uji coba pada tiga orang subyek. Dari percobaan terlihat bahwa dalam waktu kira-kira 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 setiap perlakuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat.

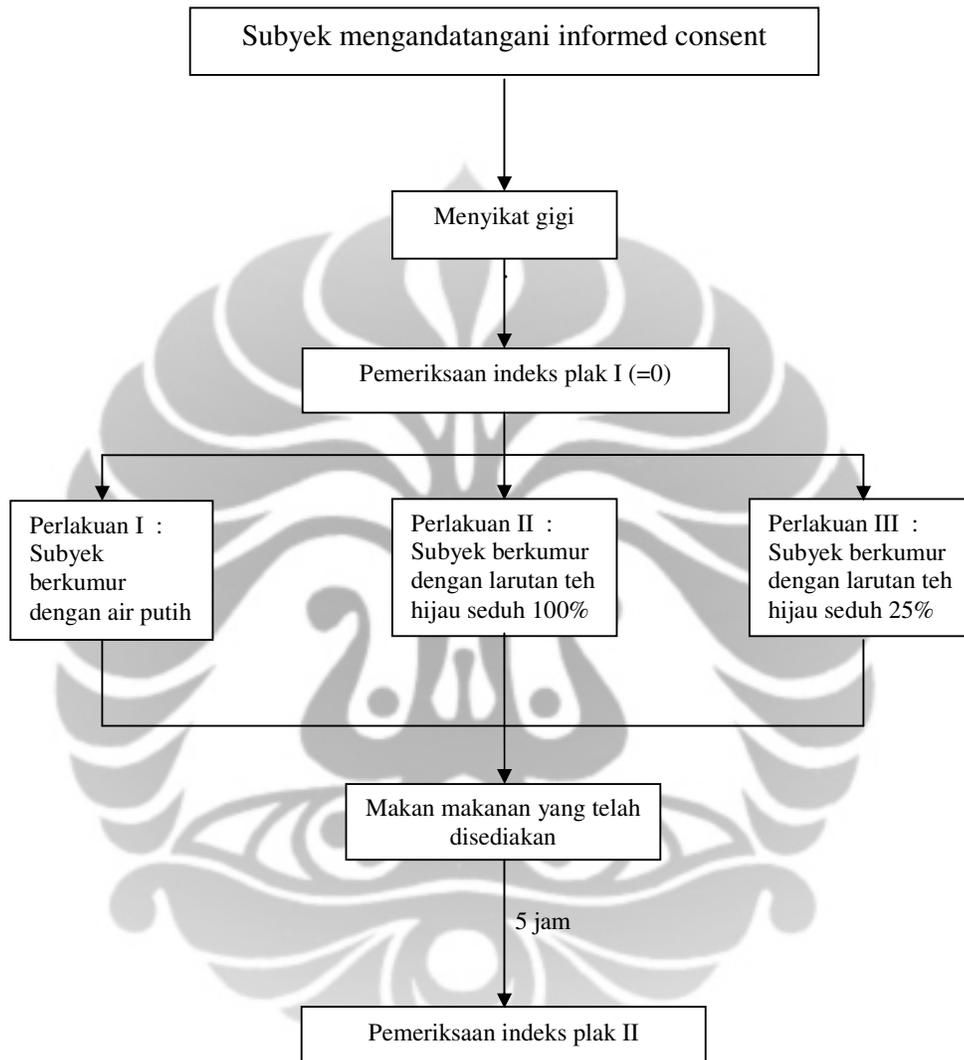
Antara perlakuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat terdapat rentang waktu satu minggu, saat itu subjek tidak mengalami perlakuan apapun. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan efek dari perlakuan sebelumnya agar tidak mempengaruhi hasil perlakuan selanjutnya.

4.8. Pengolahan Data dan Analisis⁷⁵

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