

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian klinis laboratoris dengan *posttest only group design*.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah santri di Madrasah Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta yang berusia 15-17 tahun. Penelitian ini melibatkan 20 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok uji. Jumlah sampel didapat berdasarkan perhitungan sampel dengan rumus slovin (Lemeshow, 1997)

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$
$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,25}{0,25^2}$$
$$n = \underline{7,68}$$

n = Jumlah sampel

Z= 1,96

p = proporsi dari penelitian sebelumnya, jika tidak ada dapat dilakukan maksimal estimation dengan p=0,5

q = jika p adalah 0,5 maka q adalah 0,2

d^2 = presisi, bervariasi antara 0,01 sampai dengan 0,25

Perhitungan sampel menunjukkan bahwa minimal sampel per kelompok adalah 7,68 sehingga dibulatkan menjadi 8 per kelompok. Peneliti mengambil sampel sebanyak 10 orang per kelompok dengan total subjek sebanyak 20 orang untuk menghindari terjadinya *drop out* saat penelitian berjalan.

Kriteria Inklusi

1. Laki-laki usia 15-17 tahun
2. Gigi permanen berjumlah 28 elemen gigi
3. Nilai indeks DMF-T sangat rendah sampai rendah
4. Responden bersedia mengikuti penelitian

Kriteria Eksklusi

1. Tidak menyikat gigi 3 hari berturut-turut sebelum tidur malam
2. Mempunyai kelainan penyakit sistemis (seperti diabetes, ginjal, gastritis, dll)
3. Memiliki kelainan rongga mulut (labioschisis, palatoschisis, dll)
4. Rutin mengonsumsi obat-obatan
5. Memakai alat orthodontia & prosthodontia
6. Susunan gigi geligi berjejal
7. Memiliki *bad habit* (bernafas lewat mulut)
8. Sedang menjalani terapi radiasi kepala-leher
9. Bruxism

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MA Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta, pada bulan Desember 2016 - Maret 2017. Pengambilan sampel dilakukan di sekolah, sedangkan pengukuran sampel dilakukan di Laboratorium terpadu LPPT UGM.

D. Variabel Penelitian

Identifikasi Variabel

1. Variabel Pengaruh

Kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam

2. Variabel Terpengaruh

Fosfat saliva dan Indeks Plak

3. Variabel Terkendali

a. Metode menyikat gigi

b. Pasta gigi

c. Sikat gigi

4. Variabel Tidak Terkendali

a. Pola makan

b. Faktor psikologis

c. Durasi menyikat gigi

E. Definisi Operasional

1. Kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam adalah kebiasaan yang dilakukan selama 1 bulan sebelum tidur malam secara berturut-turut

2. Fosfat saliva adalah kandungan anorganik saliva yang berperan penting sebagai kapasitas buffer saliva, dihitung menggunakan uji *Spectrophotometer*
3. Indeks Plak adalah pengukuran Plak pada permukaan gigi menggunakan metode O'Leary
4. Metode menyikat gigi dengan metode roll adalah metode menyikat gigi dengan gerakan berputar yaitu bulu-bulu sikat diarahkan ke apikal, ditempatkan setinggi mungkin pada gingiva cekat, kemudian dengan gerakan berputar tangkai singkat dan bulu-bulunya dipandu melalui permukaan bukal, lingual, dan oklusal
5. Pasta gigi adalah pasta yang digunakan untuk membersihkan gigi yang mengandung fluoride
6. Sikat gigi adalah sikat yang digunakan untuk membersihkan gigi dengan bulu sikat berukuran medium dengan dataran lurus, sehingga efektif untuk membersihkan gigi

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat yang digunakan:
 - a. Kuesioner
 - b. Odontogram
 - c. Inform concent
 - d. Alat diagnostic (sonde, kaca mulut, pinset, dll) digunakan untuk pemeriksaan klinis
 - e. Alat tulis

- f. Label nama
 - g. Cool box
 - h. Tabung sampel
 - i. Spectrophotometer
 - j. Bungkuk sebagai tempat alat-alat diagnostik
 - k. Tempat atau wadah penampung saliva
 - l. Handscoon dan masker
 - m. Stopwatch
 - n. Sikat gigi
2. Bahan yang digunakan:
- a. Alkohol digunakan untuk sterilisasi alat
 - b. Kapas, aquades
 - c. Handscoon, masker
 - d. Pasta gigi berfluoride

G. Jalannya Penelitian

1. Tahap persiapan
 - a. Pembuatan proposal
 - b. Mengurus surat ijin
 - c. Menentukan tempat untuk penelitian, yaitu penelitian dilakukan di MA Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta selama satu bulan
 - d. Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk penelitian
 - e. Memilih subjek penelitian dengan cara mengambil sampel sebanyak 20 siswa MA Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta yang berusia

15-17 tahun sesuai dengan kriteria inklusi yang sudah ditentukan dengan memberikan kuesioner dan pemeriksaan klinis rongga mulut. Sebelum dilakukan pemeriksaan subjek diberikan inform consent terlebih dahulu sebagai persetujuan untuk mengikuti penelitian

f. Menentukan tempat untuk analisis fosfat saliva, yaitu dilakukan di laboratorium terpadu LPPT UGM

2. Tahap pelaksanaan

a. Sampel sebanyak 20 siswa tersebut dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 10 siswa diberikan perlakuan kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam dan 10 siswa dengan kebiasaan tidak menyikat gigi sebelum tidur malam.

b. Setelah itu dilakukan scalling untuk menyetarakan keadaan kebersihan rongga mulutnya

c. Tahapan Penelitian:

1) Penelitian dilakukan selama 30 hari untuk melihat pengaruh kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam terhadap fosfat saliva dan Indeks Plak yaitu dengan pemeriksaan plak dan pengambilan saliva dalam rongga mulut. Pemeriksaan dan pengambilan saliva dilakukan 1x yaitu setelah 1 bulan melakukan kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam.

2) Sehari sebelum penelitian dimulai siswa diberikan edukasi. Siswa dengan perlakuan menyikat gigi sebelum tidur malam diberikan

edukasi untuk menyikat gigi dengan metode roll dan waktu menyikat gigi yang tepat yaitu dua kali sehari, pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur sekitar pukul 21.30-22.00. Siswa diinstruksikan untuk melakukan kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam selama 30 hari dan tidak diperkenankan untuk menggunakan obat kumur selama penelitian. Siswa dengan perlakuan tidak menyikat gigi sebelum tidur malam tidak diinstruksikan untuk melakukan kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam selama 30 hari dan tidak diberi edukasi seperti siswa dengan kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam.

- 3) Penelitian tersebut dilakukan selama 30 hari untuk melihat adanya pengaruh kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam terhadap fosfat saliva dan Indeks Plak. Kelompok dengan perlakuan menyikat gigi sebelum tidur malam melakukan kegiatan menyikat gigi sebelum tidur malam pukul 21.30-22.00. Kelompok dengan kebiasaan tidak menyikat gigi sebelum tidur malam dibebaskan untuk melakukan kebiasaan seperti sebelumnya
- 4) Selama 30 hari penelitian berjalan, siswa dengan kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam dilakukan kontrol, yaitu dengan cara: memberikan lembar monitoring sikat gigi sebelum tidur malam kepada setiap siswa yang mengikuti penelitian, peneliti melakukan kontrol selama seminggu sekali, wali asrama/ustadz melakukan kontrol setiap hari.

- 5) Setelah 30 hari, pemeriksaan plak dan pengambilan saliva dilakukan pada 20 siswa (kelompok dengan kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam dan tidak).
- 6) Pengambilan saliva dilakukan pada pukul 09.00-11.00 dimana pada waktu itu irama circadian laju aliran saliva pada posisi kurva agak naik sehingga memudahkan probandus untuk mengumpulkan salivanya dan menghindari laju aliran saliva yang terlalu tinggi atau terlalu rendah (Dawes, 1972). Subjek diinstruksikan untuk mengumpulkan saliva pada wadah yang telah disiapkan dengan cara tidak terstimulasi. Subjek diinstruksikan untuk rileks dan menunduk. Saliva yang dikumpulkan sebanyak 5 ml ke dalam wadah yang sudah disediakan. Pengambilan saliva dilakukan selama 10 menit. Setelah itu sampel-sampel saliva yang telah terkumpul dimasukkan ke dalam cool box untuk menjaga kandungan saliva tetap dalam keadaannya. Saliva yang sudah dikumpulkan kemudian dibawa ke laboratorium terpadu LPPT UGM untuk dilakukan uji fosfat dengan metode *Spectrophotometer*.
- 7) Pengukuran Indeks Plak dilakukan dengan metode O'Leary menggunakan larutan disclosing pada pagi hari sebelum beraktivitas
- 8) Hasil uji laboratorium yang sudah didapatkan kemudian dianalisis menggunakan program SPSS.

H. Alur Penelitian



I. Analisis Data

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan pengaruh kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur terhadap fosfat saliva dan Indeks Plak, digunakan data yang diperoleh dengan menggunakan analisis data uji kenormalitasan *Shapiro-Wilk*, karena data berdistribusi normal kemudian dilakukan uji parametrik menggunakan *Independent t-test* untuk mengetahui adanya perbedaan kadar fosfat saliva dan Indeks Plak pada masing-masing kelompok. Selanjutnya dilakukan analisis korelasi bivariate untuk mengetahui adanya hubungan antara fosfat saliva dengan Indeks Plak. Analisis data menggunakan program SPSS 15.