

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional*

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswi angkatan 2015, 2016, 2017, dan 2018 prodi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Sampel penelitian

Kriteria sampel pada penelitian ini adalah semua mahasiswa dan mahasiswi yang menggunakan alat ortodonti cekat dengan pencabutan premolar. Menurut Moraes dan Hemerson 2012, ortodonti cekat merupakan alat ortodonti yang tidak bisa dilepas pasang oleh pasien sehingga lebih berisiko menimbulkan efek resorpsi kondilus, selain itu juga efek tarikan yang lebih signifikan dibandingkan *removable orthodontics*.

Subjek penelitian diambil dengan menggunakan *totally sampling*, dan menggunakan sampel minimal dengan rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{N \cdot e^2 + 1}$$

Keterangan :

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

Ukuran populasi pada penelitian ini adalah didapatkan dari seluruh jumlah mahasiswa prodi pendidikan dokter gigi angkatan 2018,2017,2016 dan 2015 yang menggunakan ortodonti cekat.

e : batas toleransi kesalahan pengambilan sampel yang digunakan.

Dalam penelitian ini digunakan batas toleransi 10% atau 0,1 sehingga keakuratan menjadi 90%.

$$n = \frac{N}{N \cdot e^2 + 1}$$

$$n = \frac{10 + 10 + 10 + 10}{40 \cdot (0,1^2) + 1}$$

$$n = \frac{40}{1,4}$$

$$n = 28,57$$

Jadi, jumlah minimal mahasiswa yang akan menjadi responden pada penelitian ini adalah 29 mahasiswa.

Berikut adalah kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini :

a. Kriteria inklusi

- 1) Mahasiswa yang telah memakai alat ortodonti cekat.
- 2) Mahasiswa yang melakukan perawatan ortodonti cekat dengan pencabutan premolar pertama berjumlah 4 gigi (rahang atas dan rahang bawah) (Charles dan Kremenak, 1992). Menurut Charles dkk, perubahan dimensi vertikal pada perawatan ortodonti dengan pencabutan premolar yang paling banyak adalah pencabutan 4 gigi premolar pertama.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Mahasiswa yang melakukan perawatan ortodonti dengan menggunakan *removable orthodontics*.

- 2) Mahasiswa yang melakukan perawatan ortodonti cekat tanpa pencabutan premolar.
- 3) Mahasiswa yang melakukan perawatan ortodonti cekat dengan pencabutan premolar kedua, atau melakukan pencabutan premolar hanya satu sisi, satu gigi, satu rahang saja.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian : Kampus Terpadu Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Waktu penelitian : Bulan September 2018

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : Perawatan ortodonti menggunakan alat *fixed orthodontics* dengan pencabutan premolar.
2. Variabel terikat : Kliking pada sendi temporomandibula.
3. Variabel pengganggu : Kebiasaan buruk responden sebelum perawatan ortodonti.

E. Definisi Operasional

1. Perawatan ortodonti

Ortodonti merupakan salah satu bidang cabang keilmuan di kedokteran gigi, yang mempelajari bentuk dan struktur gigi geligi dalam suatu lengkung rahang dimana harus mencapai fungsi dan estetik yang baik. Perawatan ortodonti terbagi menjadi dua yakni *removable orthodontics* dan *fixed orthodontics*. *Removable orthodontics* adalah perawatan ortodonti dengan plat akrilik yang bisa dilepas pasang oleh penggunanya. *Fixed orthodontics* adalah perawatan ortodonti yang tidak bisa dilepas pasang oleh penggunanya dimana gigi geligi pengguna ditempel oleh *bracket* untuk melekatkan kawatnya (Proffit & Fields, 2014).

2. Temporomandibula

Temporomandibula adalah sendi yang menghubungkan antara tulang temporal dan tulang mandibula. Temporomandibula sendiri terdiri dari diskus, kondilus, serta otot – otot pengunyahan yang membantu kerja sendi untuk membuka mulut, menutup mulut, dan pengunyahan (Gray, 2015)

3. *Temporomandibular Disorders* (TMD)

Temporomandibular Disorder atau kelainan pada sendi temporomandibula terbagi menjadi dua yakni gangguan pada sendi temporomandibula dan pada otot – otot pengunyahan. Etiologi dari TMD sendiri merupakan multifaktorial, biasanya karena faktor oklusi yang tidak ideal, dan relasi pada sendi temporomandibula yang tidak ideal (LeResche & Drangshlot, 2013).

4. *Clicking* (bunyi sendi)

Clicking atau bunyi sendi adalah salah satu gejala atau tanda – tanda terjadinya gangguan pada sendi temporomandibula. *Clicking* terbagi menjadi dua faktor berdasarkan etiologi yaitu *disc displacement with reduction* dan *disc displacement without reduction* (Navi, 2013).

F. Instrumen Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian :

1. Alat diagnostic (sonde, kaca mulut, eskavator, pinset, dan bengkok),
2. Stetoskop,
3. Alat perlindungan diri berupa *handscoon* dan masker,
4. Alat tulis,
5. Form anamnesis dan form pemeriksaan klinis,
6. *Inform Consent*.

G. Jalannya Penelitian

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan pada penelitian ini adalah mengurus *etical clereance* dan izin penelitian di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dilakukan pencarian mahasiswa/i yang menggunakan alat ortodonti cekat yang disertai dengan pencabutan premolar pertama rahang atas dan rahang bawah.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pada penelitian ini antara lain :

- a. Pasien diberikan *informed consent* sebagai bukti persetujuan untuk dijadikan subjek penelitian.
- b. Pasien diberikan formulir identitas untuk diisi.
- c. Dilakukan anamnesis pada mahasiswa berdasarkan form anamnesis yang diadaptasi dari *anamnestic index* dari Helkimo 1974 yang sudah dimodifikasi dan disesuaikan dengan penelitian ini.

No.	Pertanyaan Anamnesis	Hasil
1.	Kesulitan atau rasa tidak nyaman saat membuka mulut, misalnya menguap?	Ada / Tidak
2.	Apakah rahang terasa seperti melekat satu sama lain, seperti terkunci, atau seperti macet?	Ada / Tidak
3.	Apakah ada kesulitan atau nyeri saat mengunyah, berbicara, atau menggerakkan rahang?	Ada / Tidak

Tabel 1 Form Anamnesis

4.	Apakah sendi rahang mengeluarkan bunyi saat digunakan? Misalnya saat makan, berbicara, atau membuka mulut.	Ada / Tidak
5.	Apakah sebelum memakai ortodonti juga mengalami hal yang ada pada poin 1 sampai 4?	Ada / Tidak
6.	Apakah ada kebiasaan mengunyah 1 sisi?	Ada / Tidak
7.	Apakah ada kebiasaan mengerot saat malam hari?	Ada / Tidak

- d. Dilakukan pemeriksaan pada mahasiswa/i berupa pemeriksaan auskultasi dengan menggunakan stetoskop.
- e. Dilakukan palpasi pada mahasiswa dengan cara meraba sendi temporomandibula.
- f. Dilakukan palpasi pada mahasiswa unruk melihat ada atau tidaknya keterbatasan pergerakan sendi.
- g. Peneliti mengisi *form* yang sesuai dengan data pemeriksaan yang telah di modifikasi dan disesuaikan dari jurnal “Analysis of Helkimo index for temporomandibular disorder diagnosis in the dental students of Faridabad city: A cross-sectional study.”

No.	Jenis Pemeriksaan	Interpretasi Pemeriksaan Klinis	Hasil
1.	Auskultasi dengan stetoskop	Terdapat bunyi “ <i>click</i> ” pada sendi temporo-mandibula	Ada / Tidak
2.	Palpasi pada sendi temporo-mandibula	Terdapat keterbatasan gerak pada sendi.	Ada / Tidak

3	Palpasi pada sendi temporo-mandibula	Terdapat ketidak simetrisan pada saat membuka mulut	Ada / Tidak
4.	Palpasi pada sendi temporo-mandibula	Terdapat rasa nyeri saat dilakukan palpasi	Ada / Tidak
5.	Pengukuran Membuka mulut	Adanya keterbatasan membuka mulut, yaitu >4mm	Ada / Tidak

Tabel 2 Form Pemeriksaan Klinis

H. Analisis Data

Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasional deskriptif.