

**"PERBANDINGAN ORTODONTIK PLAK INDEKS PADA PASIEN PEMAKAI  
FIXED ORTHODONTIC SEBELUM DAN SESUDAH TOOTH BRUSH  
INSTRUCTION"**



**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna Mencapai Gelar  
Sarjana Kedokteran Gigi*

OLEH:

**NADYA ALIFAH SYAHRA**

**J111 10 124**

**BAGIAN ORTHODONTI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2014**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul: Perbandingan Orthodonti Plak Indeks Pada Pasien Fixed Orthodonti Sebelum  
Dan Sesudah Toothbrush Instruction (TBI)

Oleh : Nadya Alifa Syahra / J111 10 124

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 28 Mei 2014

Oleh :

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**Pembimbing**

**Prof.drg.H Mansjur Natsir, Ph.D**

**NIP. 19540625 198403 1 001**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi**

**Universitas Hasanuddin**

**Prof.drg.H Mansjur Natsir, Ph.D**

**NIP. 19540625 198403 1 001**

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim.....*

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena hanyalah dengan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul *“Perbandingan Orthodonti Plak Indeks Pada Pasien Fixed Orthodonti Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Toothbrush Instruction (TBI)”*. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Selain itu skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan peneliti lainnya untuk menambah pengetahuan dalam bidang ilmu kedokteran gigi masyarakat.

Dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak hambatan yang penulis hadapi, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai belah pihak sehingga dengan segala keterbatasan penulis, akhirnya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan walau masih jauh dari sebuah kesempurnaan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. **Prof. drg. H. Mansjur Nasir, Ph.D**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin dan dosen pembimbing penulisan skripsi ini yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan, petunjuk, serta bimbingan bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.

2. **Drg. Nurhaedah Ghalib, Sp.KGA.** sebagai penasehat akademik yang senantiasa memberikan dukungan, nasihat, motivasi dan semangat, sehingga penulis berhasil menyelesaikan jenjang perkuliahan dengan baik.
3. Ayahandaku tercinta **Syarifuddin** dan Ibundaku tersayang **Djumasriah**, yang selama ini mengorbankan segala-galanya demi pendidikanku. Terimakasih karena kalian telah senantiasa memberikan doa, dukungan, bantuan, didikan, nasihat, perhatian, semangat motivasi, dan cinta kasih yang tak ada habis-habisnya. Tak ada kata atau kalimat yang mampu mengekspresikan besarnya rasa terima kasihku. Yang pasti, saya sungguh bersyukur dan bahagia memiliki kalian berada disisiku karena kalian telah menjadi alasan untukku agar menjadi yang lebih baik lagi. Tak lupa pula kedua saudara-saudaraku yang sangat kusayangi, **Syeifira Marsha** dan **Farhan Naufal**. Rasa terima kasih dan penghargaan yang terdalam dari lubuk hati, penulis berikan kepada mereka semua yang senantiasa hadir dalam setiap tawa dan tangisku. Tiada apapun atau siapapun didunia ini yang dapat menggantikan posisi kalian. Sekali lagi, terima kasih.
4. Seluruh dosen yang telah bersedia memberikan ilmu, serta staf karyawan FKG Universitas Hasanuddin.
5. Terima kasih untuk sahabat terbaik saya **Bonita Sesharika** atas bantuannya selama ini, selalu ada disaat suka maupun duka, takkan terlupakan pengorbanan mu. Sekali lagi terima kasih
6. Seluruh keluarga besar **Atrisi 2010**, khususnya untuk sahabat-sahabatku **Musdalifa Kasyruddin, Andi Baratu Lestari, Dyna Puspasari, dan**

**Beatrix Jaica** yang selalu hadir untuk membantu, menghibur dan memberikan semangat. Banyak hal yang kita lalui bersama dan banyak kisah yang telah kita ukir satu-persatu dengan cantik di dalam kehidupan kita bersama-sama.

7. Terimakasih saya ucapkan yang sebesar-besarnya kepada **Ardhani Ikra Saputra** untuk semua semangat yang telah di berikan, terimakasih untuk bantuannya selama ini.
8. Teman-Teman seperjuangan di bagian Orthodonti, khususnya sahabatku **Faradiba Albaar** terima kasih atas kebersamaan, kerjasama, saran, dan kekompakannya selama ini.
9. Sahabat-sahabat ku dari masa sekolah hingga kini, **Annis Meitiyah, Teiza Nabilah, Indirwan Dermayasair, Muchainin Maarif, Akbar Tenri Tatta Pananrang, Veby Erida, Ainun Jariah, Bashierah Ikasari, Masita Rahmatullah** yang selalu hadir untuk membantu, menghibur dan memberikan semangat.
10. Teman-teman KKN, khususnya posko lampuawa tamboke yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih untuk lembaran cerita dan bantuan kalian selama ini.
11. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini yang namanya tidak bisa disebut satu persatu.

Semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dari segala pihak yang telah bersedia membantu penulis. Akhirnya dengan segenap kerendahan hati, penulis mengharapkan agar kiranya tulisan ini dapat menjadi salah satu bahan pembelajaran

dan peningkatan kualitas pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi ke depannya, juga dalam usaha peningkatan perbaikan kualitas Kesehatan Gigi dan Mulut masyarakat.

Amin

Makassar, Mei 2014

Penulis

## ABSTRAK

Perbandingan Orthodonti Plak Indeks Pada Pasien Fixed Orthodonti Sebelum dan Sesudah Dilakukan Toothbrush Instruction (TBI)

Nadya Alifa Syahra

**Latar Belakang :** Tuntutan dan kebutuhan akan perawatan ortodontik pada masa kini semakin meningkat, baik di Indonesia maupun negara-negara lain di dunia. Pemakaian piranti ortodontik cekat semakin diminati walaupun *fixed orthodontic* lepasan juga masih banyak dipakai, terutama di negara-negara yang sedang berkembang. *Fixed orthodontic* harus didesain agar tidak terjadi akumulasi plak atau menghalangi pembersihannya. Ini akan menjadi masalah pada pasien untuk selalu menjaga kebersihan. Salah satu usaha pencegahan yang dilakukan dalam hubungan plak dengan karies ialah kontrol plak. Diantara bermacam-macam kontrol plak, metode yang paling sederhana, aman, dan efektif adalah menyikat gigi

**Tujuan :** tujuan penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan indeks plak pada pasien fixed orthodonti sebelum dan sesudah dilakukan toothbrush instruction (TBI)

**Metode penelitian :** penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan desain penelitian. Pre-Eksperimental Designs (nondesigns) berupa One-group pretest-posttest design. Jumlah sampel 60 orang yang memenuhi kriteria penelitian yang telah di tentukan. Pemeriksaan yang di lakukan adalah pemeriksaan langsung terhadap sampel dimana peneliti ingin melihat perbedaan *orthodonti plak indeks* pada pasien *fixed orthodontic* sebelum dan sesudah toothbrush instruction (TBI).

**Hasil :** dari penelitian yang dilakukan terlihat ada perbedaan orthodonti plak indeks pada pasien *fixed orthodontic* sebelum dan sesudah *toothbrush instruction* (TBI) jumlah sampel 60 orang. Setelah dilakukan TBI, Baik laki-laki maupun pada perempuan tergolong status gigi Baik yaitu 15.59 dan 20.17 dan Sedang yaitu 39.13 dan 37.93. Hasil analisis dengan uji statistik paired-sample t-Test menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan ( $p < 0.05$ ) skor rata-rata indeks plak sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada pasien pemakai *fixed orthodontic* baik pada laki-laki maupun pada perempuan.

**Kesimpulan :** dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( $p < 0.05$ ) rata-rata penurunan indeks plak pada pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan sesudah *tooth brush instruction* (TBI)

**Kata kunci :** Orthodonti Plak Indeks, Fixed Orthodonti, Toothbrush Instruction

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	4
1.3.1 TUJUAN UMUM .....	4
1.3.2 TUJUAN KHUSUS .....	4
1.4 MANFAAT PENELITIAN .....	5
<b>BAB II PEMBAHASAN</b>	
2.1 PENTINGNYA MENJAGA ORAL HYGIENE PADA PERAWATAN ORTODONTIK .....	6
2.1.1 Kontrol plak` .....	8
2.1.2 Sikat gigi khusus ortodontik .....	9
2.1.3 Metode menyikat gigi .....	10
2.1.4 waktu dan frekuensi menyikat gigi .....	12



2.2. FIXED ORTHODONTIC .....	13
2.3 PLAK GIGI .....	15
2.4 INDEKS PLAK .....	16
BAB III KERANGKA KONSEP .....	19
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 JENIS PENELITIAN .....	20
4.2 DESAIN PENELITIAN .....	20
4.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN .....	20
4.4 SUBJEK PENELITIAN .....	20
4.5 VARIABEL PENELITIAN .....	21
4.6 DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL .....	21
4.7 KRITERIA PENILAIAN .....	22
4.8 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN .....	24
4.9 PROSEDUR PENELITIAN .....	24
4.10 DATA PENELITIAN .....	23
4.11 ALUR PENELITIAN .....	25
BAB V HASIL PENELITIAN .....	27
BAB VI PEMBAHASAN .....	36
BAB VII PENUTUP .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN .....	

## DAFTAR LAMPIRAN

Lembaran persetujuan (inform consent)

Surat izin penelitian

Surat penugasan

Lembar penelitian status pasien fixed orthodontic

Dokumentasi penelitian

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Distribusi responden berdasarkan karakteristik pada pemakai *fixed orthodontic*.

Tabel 5.2 Status OPI kategori baik pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *toothbrush instruction*.

Tabel 5.3 Status OPI kategori rata-rata pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *toothbrush instruction*.

Tabel 5.4 Status OPI kategori buruk pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *toothbrush instruction*.

Tabel 5.5 Skor rata-rata status gigi pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dilakukan *toothbrush instruction* berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 5.6 Skor rata-rata status gigi pasien pemakai *fixed orthodontic* setelah dilakukan *toothbrush instruction* berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 5.7 Skor rata-rata status gigi pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *toothbrush instruction* berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 5.8 Skor rata-rata status gigi pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI) dengan menggunakan teknik Bass.

Tabel 5.9 Skor rata-rata status gigi pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI) dengan menggunakan teknik Roll.

Tabel 5.10 Skor rata-rata status gigi pada pasien pemakai *fixed orthodontic* yang telah dilakukan *tooth brush instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI) dengan menggunakan teknik Bass dan teknik roll.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Tuntutan dan kebutuhan akan perawatan ortodontik pada masa kini semakin meningkat, baik di Indonesia maupun negara-negara lain di dunia. Pemakaian piranti ortodontik cekat semakin diminati walaupun piranti ortodontik lepasan juga masih banyak dipakai, terutama di negara-negara yang sedang berkembang.<sup>1</sup>

*Fixed orthodontic* atau disebut juga dengan pesawat cekat ortodonti merupakan alat ortodonti yang dicitokatkan langsung pada gigi. Komponen *fixed orthodontic* terdiri dari *bracket, band, archwire, elastics, o ring* dan *power chain*.<sup>1-6</sup>

*Fixed orthodontic* harus didesain agar tidak terjadi akumulasi plak atau menghalangi pembersihannya. Ini akan menjadi masalah pada pasien untuk selalu menjaga kebersihan. Metode *oral hygiene* yang tepat seharusnya diajarkan dan ditekankan pada pasien saat pemasangan *fixed orthodontic*.<sup>7</sup>

Piranti *fixed orthodontic* memiliki bentuk yang rumit sehingga mempermudah melekatnya plak lebih lama dan dapat meningkatkan resiko karies, gingivitis, dan kemungkinan terjadi penyakit periodontal.<sup>7-11</sup>

Perawatan ini akan menimbulkan berbagai masalah khususnya dalam memelihara kesehatan gigi dan mulut. Adanya piranti *fixed orthodontic* yang menempel pada gigi-gigi akan menyulitkan untuk membersihkan gigi sehingga cenderung terjadi

penumpukan plak pada gigi disekitar *bracket* dan sepertiga mahkota gigi pada tepi gingiva.<sup>12</sup>

Penelitian Basdra, dkk. melihat hampir 50% pasien *fixed orthodontic* secara klinis dijumpai *white spot* selama perawatan. *White spot* ini disebabkan karena larutnya permukaan enamel sehingga terjadi proses demineralisasi karena bakteri yang menghasilkan asam. Demineralisasi tersebut merupakan proses awal karies pada enamel.<sup>10,11</sup>

Salah satu usaha pencegahan yang dilakukan dalam hubungan plak dengan karies ialah kontrol plak. Diantara bermacam-macam kontrol plak, metode yang paling sederhana, aman, dan efektif adalah menyikat gigi. Faktor yang mempengaruhi efektifitas penyikatan gigi dalam penyingkiran plak termasuk di dalamnya adalah tipe sikat gigi.<sup>13</sup>

Sikat gigi merupakan alat utama dalam melaksanakan kontrol plak secara mekanis.<sup>7</sup> Intruksi dokter gigi untuk melakukan prosedur *oral hygiene* di rumah sangatlah penting terutama dalam pemilihan sikat gigi yang dibutuhkan. Sekarang inovasi dalam bidang ini banyak alternatif bagi dokter gigi, diantaranya adalah sikat gigi elektrik, sikat gigi khusus ortodonti dengan berbagai bentuk, oral irrigator, dental floss, dan sikat gigi interdental. Banyak penelitian telah mengevaluasi untuk membandingkan alat-alat kebersihan mulut ini.<sup>14</sup>

Pemakai *fixed orthodontic* dianjurkan untuk memakai sikat gigi desain khusus yaitu baris tengah bulu sikat lebih pendek dibandingkan bulu sikat pada kedua pinggirnya untuk membantu penyingkiran plak disekitar *bracket*.<sup>15</sup> Jika plak ini

tidak dibersihkan akan meningkatkan kerentanan terhadap karies dan infeksi periodontal. Apabila tidak dicegah, *oral hygiene* yang buruk akan membahayakan dan mengurangi keberhasilan perawatan ortodonti. Diperkirakan diantara 5 - 10 % pasien *fixed orthodontic* tidak berhasil perawatannya disebabkan karena alasan tersebut.<sup>16</sup>

*Orthodontic Plaque Index* ( OPI ) dikembangkan untuk melihat kondisi khusus dalam evaluasi kebersihan mulut selama perawatan ortodontik. OPI memungkinkan estimasi kebutuhan pasien untuk profilaksis, sehingga langkah-langkah pencegahan yang tepat dapat diambil. Masalah mengenai kebersihan mulut dapat terlihat sehingga motivasi pasien untuk melakukan kebersihan mulut secara teratur dapat ditingkatkan.<sup>18</sup>

Pada saat ini banyak mahasiswa Universitas Hasanuddin yang menggunakan *fixed orthodontic*. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil sampel mahasiswa Universitas Hasanuddin yang menggunakan *fixed orthodontic* karena dinilai memiliki pengetahuan yang sama dalam menjaga kebersihan dan kesehatan rongga mulutnya.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Dari uraian di atas maka timbul permasalahan yang hendak diteliti: Apakah terdapat perbedaan penurunan indeks plak pasien sebelum dan sesudah dilakukan *tooth brush instruction* pada pemakai *fixed orthodontic*?

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

#### **1.3.1 Tujuan umum**

Mengetahui besarnya skor rata-rata indeks plak pada pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan sesudah dilakukan *tooth brush instruction* pada mahasiswa UNHAS.

#### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Untuk mengetahui skor rata-rata indeks plak pada pemakai *fixed orthodontic* sebelum dilakukan *tooth brush instruction*.
2. Untuk mengetahui skor rata-rata indeks plak pada pemakai *fixed orthodontic* setelah dilakukan *tooth brush instruction*.
3. Untuk mengetahui perbedaan penurunan indeks plak pada pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan sesudah dilakukan *tooth brush instruction*.
4. Untuk mengetahui skor rata-rata indeks plak pada pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan sesudah dilakukan *tooth brush instruction* dengan menggunakan teknik bass.
5. Untuk mengetahui skor rata-rata indeks plak pada pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan sesudah dilakukan *tooth brush instruction* dengan menggunakan teknik roll.



6. Untuk mengetahui perbedaan penurunan indeks plak pada pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan sesudah dilakukan *tooth brush instruction* dengan menggunakan teknik bass dan teknik roll.

#### **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi kepada ahli orthodonti mengenai indeks plak untuk perencanaan program edukasi dan instruksi kesehatan gigi dan mulut ke arah yang lebih baik pada pemakai *fixed orthodontic*.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 PENTINGNYA MENJAGA *ORAL HYGIENE* PADA PERAWATAN ORTODONTIK**

Fixed orthodontic merupakan perawatan yang membutuhkan waktu yang cukup lama oleh karena itu setiap pasien yang menjalani perawatan ortodonti harus mendapat perhatian yang penting dalam menjaga kebersihan giginya.<sup>14</sup>

Fixed orthodontic akan mengakibatkan akumulasi plak yang dapat meningkatkan jumlah dari mikroba dan perubahan komposisi dari mikrobial. Retensi plak ini akan beresiko untuk terjadinya lesi white spot maka meningkatkan kerentanan terhadap karies dan infeksi periodontal. Bakteri plak pada gigi merupakan etiologi utama yang menyebabkan gingivitis yang merupakan tahap awal terjadinya kerusakan pada jaringan periodontal.<sup>16,23</sup>

Pasien ortodontik yang mengalami iritasi oral dan ulser di sekitar bracket, clasp, dan band akan berkurangnya keinginan pasien untuk membersihkan daerah tersebut, karena rasa sakit yang ditimbulkan sehingga akan terjadi akumulasi plak. Metode oral hygiene yang tepat seharusnya diajarkan dan ditekankan pada pasien saat pemasangan fixed orthodontic. Selama perawatan pasien juga dianjurkan untuk memeriksa kondisi periodontalnya agar gejala penyakit periodontal pemakai fixed orthodontic dapat dilihat sedini mungkin.<sup>7</sup>

Selama perawatan fixed orthodontic perlu dilakukan tindakan pencegahan penumpukan plak sehingga akan didapatkan oral hygiene yang baik. Program oral hygiene ini menjadi tanggung jawab pasien, orang tua, dan dokter gigi. Setiap ahli ortodonti atau stafnya harus memotivasi, memberikan instruksi dan bila perlu mengintruksikan kembali pasien untuk melakukan perawatan di rumah, yaitu sebelum, selama, dan sesudah perawatan ortodontik.<sup>15</sup>

Dalam perawatan alat cekat perlu dilakukan program pencegahan penyakit yaitu :

1. Sebelum perawatan

Kondisi gigi seharusnya dalam keadaan sebaik mungkin sebelum perawatan alat cekat dimulai. Karies gigi dan penyakit periodontal sebaiknya dirawat terlebih dahulu. Pasien diberi instruksi agar hati-hati dalam perawatan kesehatan giginya dirumah, terutama mengenai kesehatan mulutnya, diet, dan harus bersedia melakukan pemeliharaan kesehatan mulut.

2. Awal perawatan

Sebelum pemasangan alat cekat, gigi sebaiknya dibersihkan dan dipolis. Topical fluoride dapat dilakukan sebelum pemberian fissure sealant pada daerah gigi yang mempunyai kelukan-kelukan. Pasien yang mendapat tindakan profilaksis stannous fluoride dengan penggunaan peranan alat cekat pada perawatan kelainan susunan gigi geligi yang tidak teratur (maloklusi).

3. Selama perawatan

Ada dua aspek pencegahan selama perawatan alat cekat yaitu pemeliharaan kesehatan mulut dan aplikasi topical fluoride secara teratur pada gigi. Dalam

setiap kali kunjungan pasien, selain memeriksa kemajuan perawatan dan melaksanakan hal-hal penting pada cekat, keadaan umum dari kesehatan mulut sebaiknya dievaluasi.

#### 4. Setelah perawatan

Setelah perawatan alat cekat selesai, ahli ortodonti harus mengingatkan pada pasien agar tetap menjaga kebersihan mulutnya dengan baik. Selama perawatan alat cekat perlu dilakukan tindakan pencegahan penumpukan plak sehingga akan didapatkan kebersihan mulut yang baik. Program kebersihan mulut ini menjadi tanggung jawab pasien, orang tua, dan dokter gigi. Setiap alat ortodonti atau stafnya harus memotivasi, memberikan instruksi dan bila perlu menginstruksikan kembali pasien untuk melakukan perawatan dirumah, yaitu sebelum, selama, dan sesudah perawatan ortodonti.

### **2.1.1 Kontrol plak**

Kontrol plak adalah prosedur yang dilakukan oleh pasien di rumah dengan tujuan untuk :<sup>7</sup>

1. Menyingkirkan dan mencegah penumpukan plak dan deposit lunak (materi alba dan debris makanan) dari permukaan gigi dan gingiva sekitarnya. Hal ini merupakan tujuan utama kontrol plak. Dengan penyingkiran serta penghambatan penumpukan plak, kontrol plak berarti menghambat pembentukan kalkulus.
2. Menstimulasi atau memasase gingiva sehingga terjadi peningkatan tonus gingiva, keratinisasi permukaan, vaskularisasi gingiva, dan sirkulasi gingiva. Sampai saat

ini kontrol plak masih mengandalkan pada pembersihan secara mekanis. Meskipun telah dikembangkan bahan-bahan kimia yang bersifat antiplak, hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa kontrol plak secara kimiawi hanyalah sebagai penunjang dan bukan pengganti kontrol plak secara mekanis. Karena prosedur kontrol plak dilakukan sendiri oleh pasien di rumah, instruksi kepada pasien untuk melakukan prosedur kontrol plak harus diberikan secara tepat.<sup>7</sup> Sikat gigi merupakan alat utama dalam melaksanakan kontrol plak secara mekanis. Sikat gigi yang digunakan untuk program kontrol plak biasanya berupa sikat gigi manual yang konvensional.<sup>22</sup> Namun, untuk pemakai fixed orthodontic dianjurkan untuk memakai sikat gigi khusus. Sikat gigi khusus ini dipakai karena mampu membersihkan kotoran yang menempel disela-sela gigi dan kawat, yang tidak bisa dijangkau oleh sikat gigi biasa.<sup>19</sup>

### **2.1.2 Sikat gigi khusus ortodontik**

Beberapa perusahaan membuat sikat gigi khusus untuk pemakai fixed orthodontic, dikenal sebagai sikat gigi bi-level yang bulu sikat pada pinggirnya panjang dan bulu sikat pada bagian tengah lebih pendek.<sup>23</sup> Bulunya dirancang sedemikian rupa agar baris terluar relatif lembut dan panjang. Bulunya dalam pola panjang dan memendek secara bertahap.<sup>22</sup>

Sikat gigi khusus ini dipakai karena mampu membersihkan kotoran yang menempel disela-sela gigi dan kawat, yang tidak bisa dijangkau oleh sikat gigi biasa.

Yang perlu diperhatikan bahwa pasien perlu hati-hati pada waktu membersihkan plak yang menempel pada kawat agar tidak sampai merusak kawat giginya.<sup>19</sup>

contoh sikat gigi khusus ortodontik dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1. Sikat gigi khusus ortodontik  
Sumber: Anonyomous. Ortho Ready Brush.  
< [http://www.orthoshop.co.uk/acatalog/info\\_5.html](http://www.orthoshop.co.uk/acatalog/info_5.html) > (17 Juli 2010).

### 2.1.3 Metode menyikat gigi

Banyak metode atau teknik menyikat gigi yang diperkenalkan para ahli, kebanyakan metodenya dikenal dengan namanya sendiri seperti metode Bass, Stillman, Charters, atau disesuaikan dengan gerakannya. Pada prinsipnya terdapat

empat pola dasar gerakan, yaitu metode vertikal, horizontal, berputar (rotasi), dan bergetar (vibrasi).<sup>19</sup>

Semua teknik menyikat gigi dapat digunakan untuk membersihkan permukaan fasial, lingual, dan oklusal namun tidak efektif untuk membersihkan daerah interproksimal kecuali teknik Bass yang cukup efektif digunakan untuk membersihkan sulkus. Namun demikian, teknik apapun yang digunakan, tujuan utama menyikat gigi adalah menyingkirkan plak dari permukaan gigi dan sulkus gingival, dengan kerusakan jaringan pendukung seminimal mungkin.<sup>19</sup>

Untuk kasus-kasus tertentu, misalnya pada gigi pilar, gigi yang dirawat ortodonti atau pasien yang cacat perlu dipertimbangkan beberapa hal. Misalnya untuk pasien yang menggunakan fixed orthodontic diperlukan sikat gigi khusus ortodonti yang lembut dengan teknik Charters (permukaan fasial pesawat), Bass (sulkus fasial) dan teknik Stillman modifikasi untuk membersihkan permukaan lingualnya.<sup>19</sup>

#### 1. Teknik Roll

Teknik menyikat gigi yang efektif tidak mudah dilakukan oleh pasien. Oleh karena itu, teknik yang rumit dan aneh sebaiknya dihindari. Mungkin teknik yang paling sering diajarkan adalah metode "roll" walaupun metode ini tetap sulit untuk dilakukan pasien yang kurang memiliki kemampuan manual, kesabaran atau pasien dengan keterbatasan gerak lengan. Sikat dilekatkan pada daerah pertama dari kedua belas daerah rahang dengan bulu-bulu yang terletak pada mukosa alveolar, menghadap ke luar dari permukaan oklusal. Sisi-sisi sikat

menekan attached ginggiva dan daerah sulkus. Bulu sikat kemudian diputar melewati ginggiva ke arah oklusal dengan tetap mempertahankan sisi sikat yang menekan jaringan dan dengan bulu sikat yang menyapu daerah embrasur.

## 2. Teknik Bass

Teknik ini merupakan salah satu teknik yang populer dan tergantung pada pengguna sikat plastik yang kecil dan berbulu jamak. Sikat digunakan pada daerah yang sama dengan cara serupa tetapi dengan sikat yang membentuk sudut 45 derajat terhadap sumbu panjang gigi-gigi dan mengarah ke sulkus ginggiva. Sikat diusahakan untuk masuk ke sulkus dan diputar perlahan-lahan dalam putaran kecil tanpa menggerakkan ujung sikat dari daerah servik. Dengan cara ini, daerah ginggiva dari gigi dan poket dapat dibersihkan. Gerakan tersebut diulangi pada daerah yang berdekatan dengannya.

## 3. Teknik Charter

Dewasa ini telah jarang digunakan tidak seperti metode bass dan terdiri dari gerak yang pada dasarnya sama kecuali bahwa sikat diletakkan ke arah oklusal pada sudut 45 derajat, tidak terdapat gerak sikat pada sulkus ginggiva tetapi terdapat gerak berputar untuk membersihkan embrasure proksimal.

### **2.1.4 Waktu dan frekuensi menyikat gigi**

Umumnya, dokter gigi selalu menganjurkan pasien untuk menyikat gigi setelah makan. American Dental Association (ADA) memodifikasi pernyataan ini



dengan menyatakan bahwa pasien harus menyikat gigi secara teratur, minimal 2 kali sehari yaitu pada pagi hari setelah sarapan dan sebelum tidur malam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bila plak disingkirkan setiap hari secara sempurna, maka tidak akan menimbulkan efek pada rongga mulut. Oleh karena hanya sedikit orang yang dapat menyingkirkan plak secara sempurna, perlu tetap ditekankan pembersihan sulkus sebagai kontrol terhadap penyakit periodontal dan lebih sering menggunakan pasta yang mengandung fluor untuk mengontrol karies.

Waktu menyikat gigi pada setiap orang tidak sama, tergantung pada beberapa faktor seperti kecenderungan seseorang terhadap plak dan debris, keterampilan menyikat gigi, dan kemampuan salivanya membersihkan sisa-sisa makanan dan debris. Hanya setelah pasien berulang kali menyikat gigi dengan diawasi oleh tenaga profesional, maka baru dapat ditentukan berapa kali sebaiknya orang tersebut menggosok gigi.<sup>19</sup>

Biasanya, rata-rata lama menyikat gigi adalah kira-kira 1 menit, walaupun demikian ada juga yang melaporkan 2 - 2,5 menit. Penentuan waktu ini tidak bisa sama pada setiap orang terutama pada orang yang sangat memerlukan program kontrol plak. Yang penting diingat bahwa sebaiknya pasien diberitahu urutan-urutan menyikat gigi. Biasanya dimulai dari bagian distal gigi paling belakang rahang atas dan kemudian permukaan oklusal dan insisalnya sampai seluruh permukaan gigi di rahang sebelahnya tercakup. Hal yang sama dilakukan pada rahang bawah.<sup>19</sup>

## **2.2    *FIXED ORTHODONTIC***

*Fixed orthodontic* adalah salah satu alat yang digunakan di kedokteran gigi untuk perawatan gigi yang tidak beraturan dan rahang. Biasanya melibatkan penggunaan bracket yang terpasang mati pada gigi.<sup>6</sup>

Menurut Prof. W. J. B Houston, *fixed orthodontic* adalah alat orthodonti dengan perlekatan pada gigi-geligi dan tekanan dari arah archwire atau auxillaris melalui perlekatan tersebut memungkinkan diperoleh kontrol yang tepat terhadap sifat dan arah tekanan yang dihasilkan.<sup>2</sup>

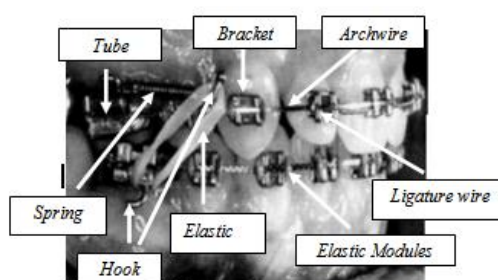
Piranti *fixed orthodontic* pada umumnya terdiri dari bracket, band, archwire, elastic, o-ring dan power chain. Bracket merupakan piranti fixed orthodontic yang melekat dan terpasang mati pada gigi-geligi, dimana berfungsi untuk menghasilkan tekanan yang terkontrol pada gigi-geligi. Band merupakan piranti fixed orthodontic yang terbuat dari baja antikarat tanpa sambungan. Band ini dapat diregangkan pada gigi-geligi untuk membuatnya cekat dengan sendirinya.

Archwire merupakan piranti fixed orthodontic yang menyimpan energi dari perubahan bentuk archwire menggambarkan suatu cadangan gaya yang kemudian dapat dipakai untuk menghasilkan gerakan gigi. Elastics dibuat dalam beberapa bentuk yang sesuai untuk penggunaan ortodonti, tersedia dalam berbagai ukuran dan ketebalan.

Gaya yang diberikan oleh elastics menurun sangat cepat di dalam mulut. O ring adalah suatu pengikat elastis yang digunakan untuk merekatkan archwire ke

bracket biasanya berwarna abu-abu atau bening, tetapi banyak juga jenis warna lain yang membuat bracket jadi lebih menarik. Power chain terbuat dari tipe elastis yang sama dengan o ring elastis. Pada intinya, power chain seperti ikatan mata rantai dan ditempatkan pada gigi-geligi, bentuknya seperti pita yang bersambung dari satu gigi ke gigi yang lain.<sup>1-6</sup>

Komponen piranti ortodontik cekat dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2. Komponen-komponen alat ortodonti cekat. Sumber : Introduction to orthodontics. Available from URL: <http://faculty.ksu.edu.sa/mtbukhary/Documents/181DENT2008%20PDF.pdf/>. Accessed 25 januari , 2013

### 2.3 PLAK GIGI

Plak gigi adalah deposit lunak yang membentuk biofilm yang menumpuk ke permukaan gigi atau permukaan keras lainnya di rongga mulut seperti restorasi lepasan dan cekat. Plak gigi diklasifikasikan atas plak supragingiva dan plak subgingiva. Berdasarkan lokasinya pada permukaan gigi plak supragingiva berada pada atau koronal dari tepi gingiva. Plak supragingiva yang berada tepat pada tepi gingiva dinamakan secara khusus sebagai plak marginal. Plak subgingiva adalah plak

yang lokasinya apikal dari tepi gingiva, diantara gigi dengan jaringan yang melindungi sulkus gingiva.<sup>22</sup>

Daerah penumpukan plak tersebut berkaitan sekali dengan berbagai proses yang berkaitan dengan penyakit pada gigi dan periodonsium. Sebagai contoh plak marginal berperan penting dalam perkembangan gingivitis. Plak supragingiva dan plak subgingiva yang berkaitan dengan gigi berperan dalam pembentukan kalkulus dan karies akar, sedangkan plak subgingiva yang berkaitan dengan jaringan berperan dalam penghancuran jaringan lunak pada berbagai bentuk periodontitis.<sup>22</sup>

Lokasi dan laju pembentukan plak adalah bervariasi diantara individu. faktor yang mempengaruhi laju pembentukan plak adalah oral hygiene, serta faktor-faktor pejamu seperti diet, dan komposisi serta laju aliran saliva. Faktor diet seperti konsumsi karbohidrat yang tinggi terutama sukrosa dan makanan yang mudah melekat dapat mempengaruhi pembentukan plak karena membantu perkembangan dan kolonisasi mikroorganisme yang ada pada permukaan enamel. Selain itu, dapat mempengaruhi metabolisme bakteri dalam plak dengan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk memproduksi asam serta bahan lain yang aktif yang menyebabkan timbulnya karies. Saliva juga mempengaruhi laju pembentukan plak karena memiliki efek buffer yang berperan untuk membersihkan makanan di dalam mulut.<sup>19,22</sup>

## 2.4 INDEKS PLAK

Banyak indeks yang berkembang untuk mengukur plak salah satunya adalah *Orthodontic Plaque Indeks* ( OPI ). Indeks plak ortodontik dikembangkan untuk mengatasi kondisi khusus dalam evaluasi kebersihan mulut selama perawatan ortodontik. Ortodontik plak indeks mendokumentasikan keberadaan plak di sekitar alat multibracket dengan pewarnaan permukaan gigi dengan menggunakan *disclosing solution* (misalnya, eritrosin). Evaluasi hanya mencakup gigi atau permukaan yang menanggung braket pada aspek (lingual / palatinal) vestibular atau mulut. Evaluasi dari gingiva marginal yang berdekatan untuk peradangan adalah komponen penting dari OPI dan membantu menentukan kebutuhan profilaksis lanjut.

Status ortodontik plak indeks diindikasikan sebagai skor dari 0 sampai 4 derajat akumulasi plak pada setiap aspek dari dasar braket (mesial, distal, insisal oklusal, dan leher rahim) dan kondisi gingiva marginal yang berdekatan dinilai. Skor 0 menunjukkan tidak adanya plak dan inflamasi. Skor 1 sampai 3 mengacu pada keparahan dari timbunan plak di sekitar braket, dan skor 4 meliputi status peradangan gingiva.

0 = Timbunan plak ada pada permukaan gigi yang mengelilingi dasar braket.





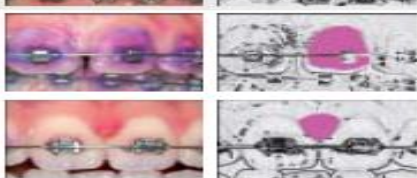
1 = Plak menempel pada satu permukaan gigi di dasar braket

2 = Plak menempel pada dua permukaan gigi di dasar braket

3 = Plak menempel pada tiga permukaan gigi di dasar braket

4 = Plak menempel pada empat permukaan gigi di dasar braket dan atau indikator inflamasi gingiva (plak deposito dekat gingiva tidak selalu tampak)

Berikut ini gambaran atau ilustrasi derajat akumulasi plak status ortodontik plak indeks diindikasikan sebagai skor dari 0 sampai 4 yaitu :

OPI score	Example		Description
0			Brackets are plaque-free
1			Isolated plaque islands on one tooth surface at the bracket base
2			Plaque on two tooth surfaces at the bracket base
3			Plaque on three tooth surfaces at the bracket base
4			Plaque on all tooth surfaces at the bracket base and/or gingival inflammation

Orthodontic Plaque Index : keberadaan plak di sekitar alat multibracket dengan pewarnaan permukaan gigi setelah pemberian stain.

Maxillary																
Cervical	Σ	2x														
Central	Σ	3x														
Occlusal/incisal	Σ	1x														
Tooth #			7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
Mandibular																
Occlusal/incisal	Σ	1x														
Central	Σ	3x														
Cervical	Σ	2x														
Sub total:																

Sumber : the journal contemporary dental practice Vol.11 No.4, Juli 2010

$$\text{OPI} = \frac{\text{Skor total}}{\text{total gigi yang diperiksa} \times 6}$$

Kriteria Skor OPI yaitu :

0-25 = Baik

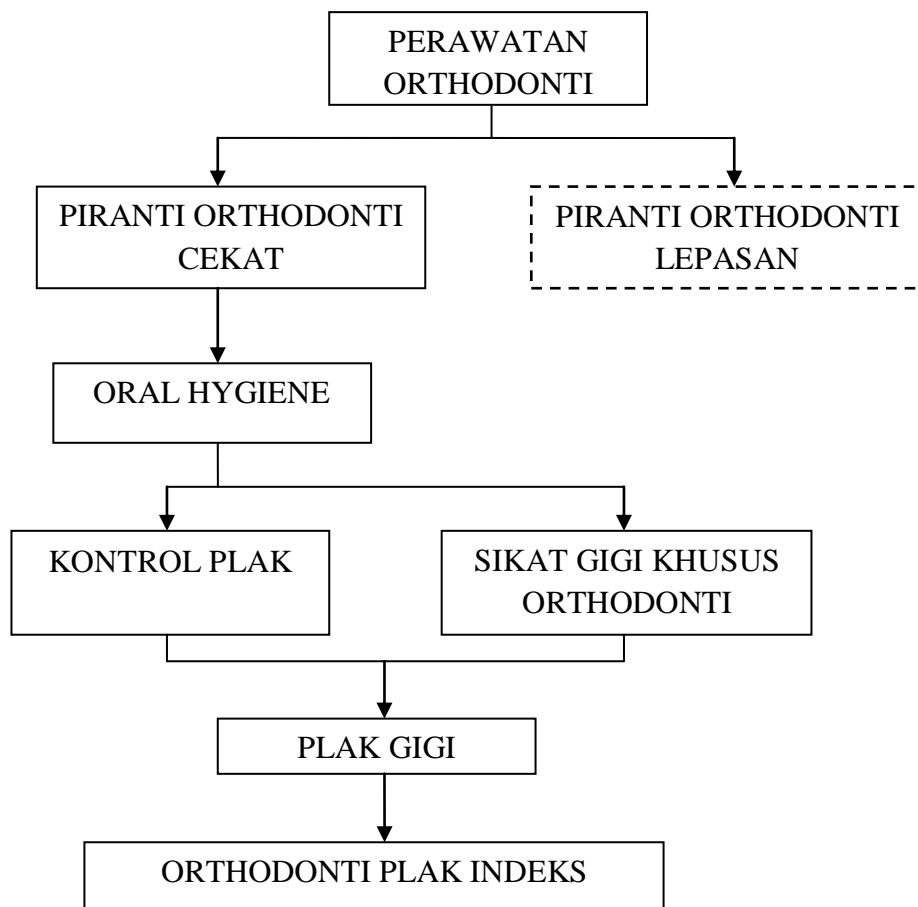
26-50 = Sedang

>50 = Buruk


Dengan indeks ini, kebersihan mulut di samping karies dan risiko gingivitis pasien dengan peralatan ortodontik cekat dapat dinilai. Tidak hanya akumulasi plak, tetapi gingiva marginal yang berdekatan juga dievaluasi. Selanjutnya, OPI memungkinkan estimasi kebutuhan pasien untuk profilaksis, sehingga langkah-langkah pencegahan yang tepat dapat dilakukan. Masalah mengenai kebersihan mulut dapat teratasi sehingga motivasi pasien untuk melakukan kebersihan mulut secara teratur dapat ditingkatkan. Selain itu sebagai kesempatan untuk meminimalkan risiko demineralisasi dan radang gusi.


### BAB III

#### KERANGKA KONSEP



KETERANGAN :

 = Variabel yang diteliti

 = Variabel yang tidak diteliti



## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1 JENIS PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian ekperimental

#### **4.2 DESAIN PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian Pre-Eksperimental Designs (nondesigns) berupa One-group pretest-posttest design.

#### **4.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin . Waktu penelitian dimulai pada bulan Maret hingga bulan April tahun 2013.

#### **4.4 SUBJEK PENELITIAN**

Seluruh mahasiswa UNHAS angkatan 2009-2012 yang menggunakan alat ortodontik cekat dengan pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi :

- 1) Pemakaian alat ortodonti cekat dengan indikasi perawatan
- 2) Pemakaian alat ortodonti cekat pada gigi RA dan RB > 3 bulan

- 3) Tidak memakai sikat gigi khusus ortodonti
- 4) Pemakai alat ortodonti cekat yang tidak tergantung pada penggunaan obat kumur anti bakterial.
- 5) Bersedia ikut dalam penelitian

b. Kriteria Eksklusi :

- 1) Responden yang menolak berpartisipasi

#### **4.5 VARIABEL PENELITIAN**

- a. Variabel bebas : pemakai fixed orthodontic
- b. Variabel antara : sikat gigi khusus orthodontic
- c. Variabel terikat : plak gigi
- d. Variabel terkontrol : metode menyikat gigi, waktu menyikat gigi, frekuensi menyikat gigi, pasta gigi yang digunakan, banyaknya pasta gigi yang digunakan, lamanya waktu berkumur-kumur, banyaknya air untuk berkumur-kumur.
- e. Variabel tidak terkontrol : oral hygiene

#### **4.6 DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL**

1. Fixed orthodontic adalah alat yang digunakan di kedokteran gigi untuk perawatan gigi yang tidak beraturan dan rahang biasanya melibatkan penggunaan bracket yang terpasang mati pada gigi.
2. Sikat gigi khusus ortodontik adalah sikat gigi bi-level yang bulu sikat pada pinggirnya panjang dan bulu sikat pada bagian tengah lebih pendek.

3. Pemakai fixed orthodontic diperlukan sikat gigi khusus ortodonti yang lembut dengan teknik Charters (permukaan fasial pesawat), Bass (sulkus fasial) dan teknik Stillman modifikasi untuk membersihkan permukaan lingualnya.
4. Permukaan gigi plak supragingiva berada pada atau koronal dari tepi gingiva. Plak supragingiva yang berada tepat pada tepi gingiva dinamakan secara khusus sebagai plak marginal. Plak subgingiva adalah plak yang lokasinya apikal dari tepi gingiva, diantara gigi dengan jaringan yang melindungi sulkus gingiva.
5. Orthodontic plaque indeks (OPI) adalah indeks yang digunakan untuk mengetahui keberadaan plak di sekitar alat multibracket dengan pewarnaan permukaan gigi dengan menggunakan *disclosing solution*.

#### **4.7 KRITERIA PENILAIAN**

Status ortodontik plak indeks diindikasikan sebagai skor dari 0 sampai 4 derajat akumulasi plak pada setiap aspek dari dasar braket (mesial, distal, insisal oklusal, dan leher rahim) dan kondisi gingiva marginal yang berdekatan dinilai. Skor 0 menunjukkan tidak adanya plak dan inflamasi. Skor 1 sampai 3 mengacu pada keparahan dari timbunan plak di sekitar braket, dan skor 4 meliputi status peradangan gingiva.

0 = Timbunan plak ada pada permukaan gigi yang mengelilingi dasar braket.

1 = Plak menempel pada satu permukaan gigi di dasar braket

2 = Plak menempel pada dua permukaan gigi di dasar braket

3 = Plak menempel pada tiga permukaan gigi di dasar braket

4 = Plak menempel pada empat permukaan gigi di dasar braket dan atau indikator inflamasi gingiva (plak deposito dekat gingiva tidak selalu tampak)

Orthodontic Plaque Index : keberadaan plak di sekitar alat multibracket dengan pewarnaan permukaan gigi setelah pemberian stain.

Maxillary																
Cervical	Σ	2x														
Central	Σ	3x														
Occlusal/incisal	Σ	1x														
Tooth #			7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
Mandibular																
Occlusal/incisal	Σ	1x														
Central	Σ	3x														
Cervical	Σ	2x														
Sub total:																

$$OPI = \frac{\text{Skor total}}{\text{total gigi yang diperiksa} \times 6}$$

Kriteria Skor OPI yaitu :

0-25 = Baik

26-50 = Sedang

>50 = Buruk

#### 4.8 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

Alat :

- Masker
- Handscoen

- Alat diagnostic set
- Gelas untuk berkumur
- Sikat gigi khusus ortodontik

Bahan:

- disclosing solution
- pasta gigi
- air putih
- kapas/ tampon

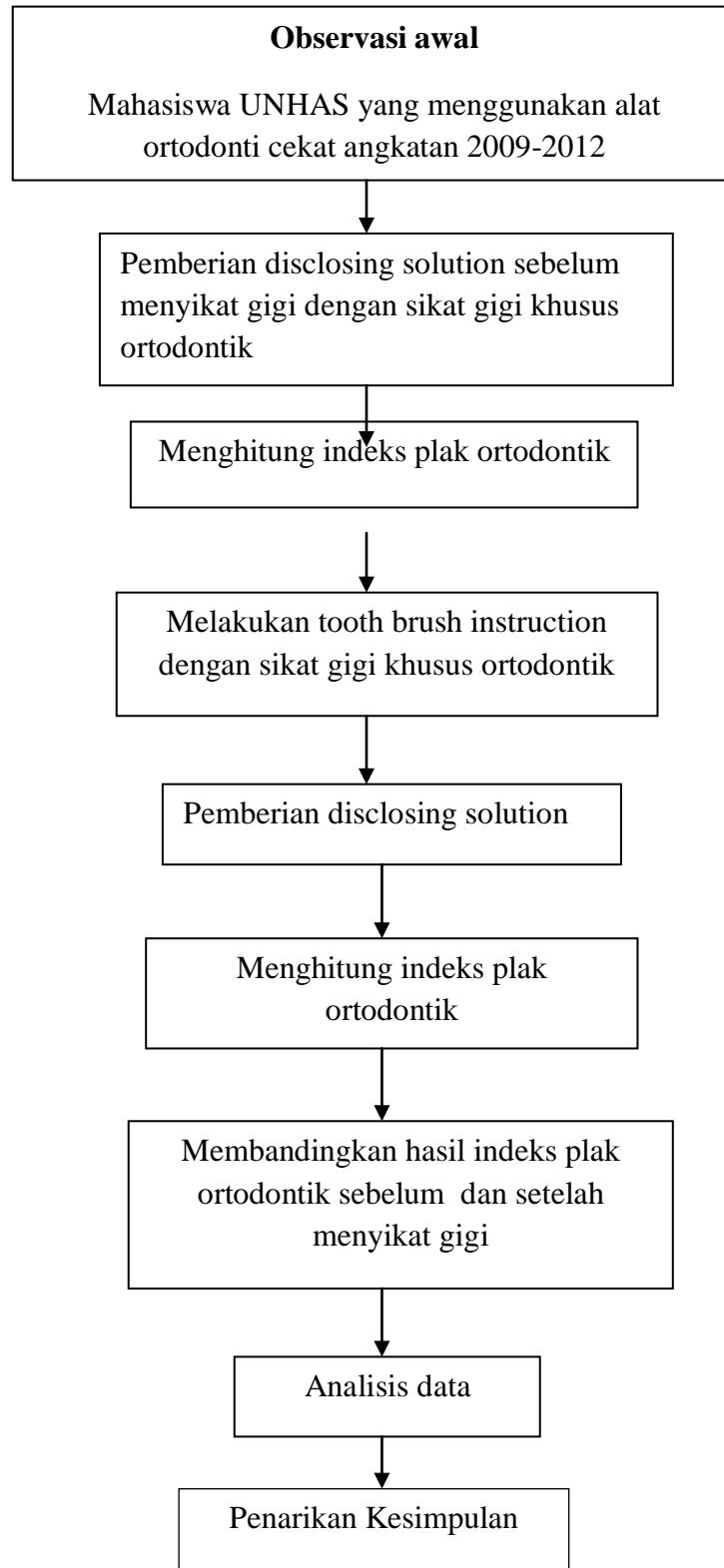
#### **4.9 PROSEDUR PENELITIAN**

1. Responden mengisi lembar persetujuan untuk dijadikan sampel penelitian
2. Pemberian disclosing solution sebelum menyikat gigi dengan sikat gigi khusus ortodontik lalu menghitung indeks plak
3. Melakukan tooth brush instruction dengan sikat gigi khusus ortodontik
4. Pemberian disclosing solution lalu menghitung indeks plak
5. Membandingkan hasil indeks plak ortodontik sebelum dan setelah menyikat gigi
6. Membandingkan hasil indeks plak ortodontik dengan metode bass dan metode roll
7. Menganalisis data dengan pembahasan
8. Menarik kesimpulan

#### **4.10 DATA PENELITIAN**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan Program SPSS 16 untuk Windows. Penyajian data dari hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel.

#### 4.11 ALUR PENELITIAN



## BAB V

### HASIL PENELITIAN

Telah dilakukan penelitian mengenai perbandingan *Ortodontik Plak Indeks* (OPI) pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* (TBI). Data yang diperoleh diolah dan dianalisis menggunakan program SPSS (versi 16). Hasilnya sebagaimana tampak di bawah ini:

**Tabel 5.1** Distribusi responden berdasarkan karakteristik pada pemakai *fixed orthodontic*

Karakteristik sampel	Frekuensi (N)	Persen (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	25
Perempuan	45	75
Jumlah	60	100
Umur		
18 tahun	4	6.67
19 tahun	18	30
20 tahun	5	8.33
21 tahun	20	33.33
22 tahun	10	16.67
23 tahun	3	5
Jumlah	60	100
Kelompok Sebelum dilakukan TBI		
Status OPI		
Baik	0	0
Rata-rata	13	21.67
Buruk	47	78.33
Jumlah	60	100
Kelompok Setelah dilakukan TBI		
Status OPI		
Baik	42	70
Rata-rata	18	30
Buruk	0	0
Jumlah	60	100

Sumber : Data Primer



Tabel 5.1 memperlihatkan distribusi responden berdasarkan karakteristik pada pemakai *fixed orthodontic* dengan jumlah sampel sebanyak 60 responden (100%). Dari 60 responden penelitian, kebanyakan berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 45 responden (75%) dan yang paling sedikit adalah responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 15 responden (25%). Pada usia responden, proporsi tertinggi pada usia 21 tahun (33.33%). Berdasarkan kelompok sebelum dilakukan TBI pada status gigi yang terbanyak adalah kategori buruk sebanyak 47 responden (78.33%) sedangkan setelah dilakukan TBI pada status gigi yang terbanyak adalah kategori baik sebanyak 42 responden (70%).

**Tabel 5.2** Status OPI kategori baik pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction*

	Status OPI baik		Nilai P
	N (%)	mean±std	
Sebelum TBI	0 (0%)	0,00±0,00	0,031*
Sesudah TBI	42 (70%)	18,92±5,67	

\*P(<0,05)=signifikan

Tabel 5.2 memperlihatkan status orthodonti plak indeks (OPI) kategori baik pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* (TBI). Dari tabel tersebut terlihat tidak ditemukan status OPI baik sebelum pemberian TBI yaitu 0 responden (0,00%). Adapun setelah dilakukan TBI terdapat 42 responden (70%) dengan skor rata-rata 18,92 . Hasil analisis dengan uji statistic paired-sample t-test diperoleh

nilai P = 0,031 yaitu nilai ( $p < 0,05$ ) yang berarti menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan status OPI baik sebelum dan sesudah TBI.

**Tabel 5.3** Status OPI kategori rata-rata pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction*.

	Status OPI rata rata		Nilai P
	N (%)	mean±std	
Sebelum TBI	13(21,67%)	43,45±7,12	
Sesudah TBI	18(30%)	38,13±2,64	0,021*

\*P ( $< 0,05$ ) = signifikan

Tabel 5.3 memperlihatkan status orthodontic plak indeks (OPI) kategori rata-rata pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* (TBI). Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa sebelum pemberian TBI ditemukan 13 responden (21,67%) dengan skor rata-rata 43,45. Adapun setelah dilakukan TBI terdapat 18 responden (30%) dengan skor rata-rata 38,13 . terdapat selisih nilai mean antara sebelum dan sesudah TBI yaitu 5,32 . Hasil analisis dengan uji statistic paired-sample t-test diperoleh nilai P = 0,021 yaitu nilai ( $p < 0,05$ ) yang berarti menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan status OPI rata-rata sebelum dan sesudah TBI.

**Tabel 5.4** Status OPI kategori buruk pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction*

	Status OPI buruk		Nilai P
	N (%)	mean±std	
Sebelum TBI	47(78,33%)	82,11±2,10	0,001*
Sesudah TBI	0 (0,00%)	0,00±0,00	

\*P (<0,05) = signifikan

**Tabel 5.4** memperlihatkan status orthodontic plak indeks (OPI) kategori **buruk** pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* (TBI). Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa sebelum pemberian TBI ditemukan 47 responden (78,33%) dengan skor rata-rata 82,11. Adapun setelah dilakukan TBI tidak ditemukan status OPI buruk yaitu 0 responden (0%). Hasil analisis dengan uji statistik paired-sample t-test diperoleh nilai P = 0,001 yaitu nilai (p<0,05) yang berarti menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan status OPI buruk sebelum dan sesudah TBI.

**Tabel 5.5** Skor rata-rata status gigi pada pasien memakai *fixed orthodontic* sebelum dilakukan *tooth brush instruction* berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Status OPI	Sebelum TBI		Nilai P
		N (%)	Mean±std	
Laki laki	Baik	0 (0%)	0,00±0,00	0,574*
	Sedang	5(33,33%)	42,17±5,55	
	Buruk	10(66,67%)	81,16±4,04	
Perempuan	Baik	0(0%)	0,00±0,00	
	Sedang	8(17,77%)	44,85±4,28	
	Buruk	37(82,23%)	83,11±2,15	
Jumlah		60(100%)		

\*P (>0,05) = tidak signifikan

Tabel 5.5 memperlihatkan skor rata-rata status gigi pada pasien memakai *fixed orthodontic* sebelum dilakukan *ToothBrush Instruction* (TBI) berdasarkan jenis kelamin. Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa sebelum pemberian TBI pada laki-laki ditemukan 5 responden (33,33%) status OPI sedang dengan skor rata-rata 42,17. Ditemukan 10 responden (66,67%) status OPI buruk dengan skor rata-rata 81,16. Adapun pada perempuan ditemukan 8 responden (17,77%) status OPI sedang dengan skor rata-rata 44,85. Ditemukan 37 responden (82,23%) status OPI buruk dengan skor rata-rata 83,11. Hasil analisis dengan uji statistik *paired-sample t-test* diperoleh nilai P = 0,574 yaitu nilai ( $p > 0,05$ ) yang berarti menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara laki-laki dengan perempuan sebelum TBI.

**Tabel 5.6** Skor rata-rata status gigi pada pasien pengguna *fixed orthodontic* setelah dilakukan *tooth brush instruction* berdasarkan jenis kelamin.

Jenis Kelamin	Status OPI	Setelah TBI		Nilai P
		N (%)	Mean±std	
Laki laki	Baik	13(86,66%)	20,17±3,73	0,433*
	Sedang	2(13,34%)	39,13±2,64	
	Buruk	0(0%)	0,00±0,00	
Perempuan	Baik	30(66,66%)	15,59±4,82	
	Sedang	15(33,34%)	37,93±7,57	
	Buruk	0(0%)	0,00±0,00	
Jumlah		60(100%)		

\*P (>0,05) = signifikan

Tabel 5.6 memperlihatkan skor rata-rata status gigi pada pasien pengguna *fixed orthodontic* setelah dilakukan *ToothBrush Instruction* berdasarkan jenis kelamin.

Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa setelah pemberian TBI pada laki-laki ditemukan 13 responden (86,66%) status OPI baik dengan skor rata-rata 20,17. Ditemukan 2 responden (13,34%) status OPI sedang dengan skor rata-rata 39,13. Adapun pada perempuan ditemukan 30 responden (66,66%) status OPI baik dengan skor rata-rata 15,59. Ditemukan 15 responden (33,34%) status OPI sedang dengan skor rata-rata 37,93. Hasil analisis dengan uji statistik paired-sample t-test diperoleh nilai P = 0,433 yaitu nilai ( $p > 0,05$ ) yang berarti menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara laki-laki dengan perempuan setelah TBI.

**Tabel 5.7** Skor rata-rata status gigi pada pasien memakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* berdasarkan jenis kelamin.

Jenis Kelamin	Status OPI	Sebelum TBI		Setelah TBI		Nilai P
		N (%)	Mean±std	N (%)	Mean±std	
Laki laki	Baik	0 (0%)	0,00±0,00	13(86,66%)	15,59±4,82	0,031*
	Sedang	5(33,33%)	42,17±5,55	2(13,34%)	39,13±2,64	
	Buruk	10(66,67%)	81,16±4,04	0(0%)	0,00±0,00	
Perempuan	Baik	0(0%)	0,00±0,00	30(66,66%)	20,17±3,73	0,001*
	Sedang	8(17,77%)	44,85±4,28	15(33,34%)	37,93±7,57	
	Buruk	37(82,23%)	83,11±2,15	0(0%)	0,00±0,00	
Jumlah		60(100%)		60(100%)		

\*P (<0,05) = signifikan

Tabel 5.7 memperlihatkan skor rata-rata status gigi pada pasien memakai fixed orthodontic sebelum dan setelah dilakukan *Tooth Brush Instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI). Hasil analisis dengan uji statistik paired-sample t-Test pada laki laki diperoleh nilai P=0,031 dan pada perempuan nilai P=0,001 yaitu nilai ( $p < 0.05$ ) yang berarti menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah *ToothBrush Instruction* (TBI) baik pada laki-laki maupun pada perempuan.

**Tabel 5.8** Skor rata-rata status gigi pada pasien memakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index (OPI)* dengan menggunakan teknik Bass

Status gigi OPI	Sebelum dilakukan <i>tooth brush instruction</i>	Setelah dilakukan <i>tooth brush instruction</i>	Nilai P
Baik	-	18.92±5.67	0.001*
Sedang	43.45±7.12	27.87±3.21	
Buruk	67.81±3.44	-	

Tabel 5.8 memperlihatkan Hasil uji statistic pada pasien memakai *fixed orthodontic* yang dilakukan sebelum dan setelah dilakukan *Tooth Brush Instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index (OPI)* dengan menggunakan teknik Bass. Pada tabel tersebut terlihat adanya perbedaan yang sangat signifikan ( $p < 0.05$ ) skor rata-rata indeks plak sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada pasien memakai *fixed orthodontic* dengan menggunakan teknik Bass.

**Tabel 5.9** Skor rata-rata status gigi pada pasien memakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index (OPI)* dengan menggunakan teknik Roll

Status gigi OPI	Sebelum dilakukan <i>tooth brush instruction</i>	Setelah dilakukan <i>tooth brush instruction</i>	Nilai P
Baik	-	24.32±6.72	0.023*
Sedang	48.45±5.88	42.11±3.21	
Buruk	67.71±5.12	-	

Tabel 5.9 memperlihatkan Hasil uji statistic pada pasien memakai *fixed orthodontic* yang dilakukan sebelum dan setelah dilakukan *Tooth Brush Instruction* berdasarkan *Orthodontic*

*Plaque Index* (OPI) dengan menggunakan teknik Roll. Pada tabel tersebut terlihat adanya perbedaan yang sangat signifikan ( $p < 0.05$ ) skor rata-rata indeks plak sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada pasien pemakai *fixed orthodonti* dengan menggunakan teknik Roll.

**Tabel 5.10** Hasil uji statistic pada pasien pemakai *fixed orthodontic* yang telah dilakukan *tooth brush instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI) dengan menggunakan teknik Bass dan teknik Roll

Status gigi OPI	Setelah dilakukan <i>Tooth Brush Instruction</i>		Nilai P
	Teknik Bass	Teknik Roll	
Baik	18.92±5.67	24.32±6.72	0.761*
Sedang	27.87±3.21	42.11±3.21	
Buruk	-	-	

Tabel 5.10 memperlihatkan Hasil uji statistic pada pasien pemakai *fixed orthodontic* setelah dilakukan *Tooth Brush Instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI) dengan menggunakan teknik Bass dan teknik Roll. Pada tabel tersebut terlihat tidak adanya perbedaan yang sangat signifikan karena nilai ( $p > 0.05$ ) skor rata-rata indeks plak setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada pasien pemakai *fixed orthodonti* dengan menggunakan teknik Bass dan teknik Roll.



## BAB VI

### PEMBAHASAN

Penelitian mengenai perbandingan ortodontik plak indeks pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* telah dilakukan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya skor rata-rata indeks plak pada pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada mahasiswa UNHAS dan perbandingan indeks plak pada pemakai *fixed orthodontic* setelah dilakukan *tooth brush instruction* dengan menggunakan metode Bass dan Roll.

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan distribusi responden berdasarkan karakteristik pada pemakai *fixed orthodontic* dengan jumlah sampel sebanyak 60 responden (100%) yang sesuai dengan kriteria seleksi sampel penelitian. Pada tabel tersebut diketahui bahwa jumlah responden perempuan (45 orang) lebih banyak dari pada responden laki-laki (15 orang). Hal ini sesuai dengan teori ortodontik bahwa perawatan ortodontik lebih banyak dilakukan oleh perempuan dibandingkan dengan laki-laki oleh karena kecenderungan perempuan yang lebih mengutamakan estetik sehingga sangat memperhatikan kesehatan dan keteraturan giginya.

Pada tabel 5.2 menunjukkan status OPI kategori baik pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction*.

Dari tabel tersebut terlihat tidak ditemukan status OPI baik sebelum pemberian TBI yaitu 0 responden (0,00%). Hal ini dikarenakan pada responden belum mengetahui atau melakukan *tooth brush instruction* (TBI), dalam hal ini belum mengetahui metode menyikat gigi dengan sikat gigi khusus *orthodontic* yang benar sehingga memicu timbulnya plak pada daerah sekitar bracket. Adapun setelah dilakukan TBI ditemukan 42 responden (70%) dengan skor rata-rata 18,92. Hal ini disebabkan adanya perhatian dalam menjaga kebersihan giginya dengan melakukan metode menyikat gigi dengan baik benar sehingga penumpukan plak dan deposit lunak (materi alba dan debris makanan) dari permukaan gigi dan gingiva sekitarnya menjadi bersih.<sup>14,15</sup>

Pada tabel 5.3 memperlihatkan status orthodonti plak indeks (OPI) kategori rata-rata pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* (TBI). Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa sebelum pemberian TBI ditemukan 13 responden (21,67%) dengan skor rata-rata 43,45. Adapun setelah dilakukan TBI terdapat 18 responden (30%) dengan peningkatan skor rata-rata 38,13 . terdapat selisih nilai mean antara sebelum dan sesudah TBI yaitu 5,32 . Ditemukan 13 responden (21,67%) sebelum pemberian TBI menunjukkan bahwa responden sudah pernah mendapatkan penyuluhan dan pelatihan cara menyikat gigi yang baik dan benar sebelumnya. sehingga tingkat kebersihan gigi dan mulut mereka termasuk sedang/rata-rata. Hal ini berarti proses belajar yang mereka dapat melalui program

penyuluhan dan pelatihan yang diberikan dapat dimengerti dan dipraktekkan dalam keseharian sehari-hari.

Tabel 5.4 memperlihatkan status orthodonti plak indeks (OPI) kategori **buruk** pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* (TBI). Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa sebelum pemberian TBI ditemukan 47 responden (78,33%) dengan skor rata-rata 82,11. Hal ini dikarenakan pada responden belum mengetahui atau melakukan *tooth brush instruction* (TBI), dalam hal ini belum mengetahui metode menyikat gigi dengan sikat gigi khusus *orthodontic*. Ada berbagai macam dan merk sikat gigi khusus *orthodontic* seperti oral-B ortho, GUM dll. yang benar sehingga memicu timbulnya plak pada daerah sekitar bracket. Setelah diberikan *Toothbrush Instruction* (TBI) terlihat adanya perubahan yang sangat signifikan karena sudah tidak ditemukan lagi status OPI buruk. Hal ini disebabkan adanya perhatian dalam menjaga kebersihan giginya dengan melakukan metode menyikat gigi dengan baik benar sehingga penumpukan plak dan deposit lunak (materi alba dan debris makanan) dari permukaan gigi dan gingiva sekitarnya menjadi bersih.

Tabel 5.5 memperlihatkan skor rata-rata status gigi pada pasien pemakai *fixed orthodontic* sebelum dilakukan *ToothBrush Instruction* berdasarkan jenis kelamin. Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa sebelum pemberian TBI pada laki-laki ditemukan 5 responden (33,33%) status OPI sedang dengan skor rata-rata 42,17. Ditemukan 10 responden (66,67%) status OPI buruk dengan skor rata-rata 81,16.

Adapun pada perempuan ditemukan 8 responden (17,77%) status OPI sedang dengan skor rata-rata 44,85. Ditemukan 37 responden (82,23%) status OPI buruk dengan skor rata-rata 83,11. Hasil analisis dengan uji statistik paired-sample t-test diperoleh nilai  $P = 0,574$  yaitu nilai ( $p > 0,05$ ) yang berarti menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara laki-laki dengan perempuan sebelum TBI. Terlihat perbedaan skor rata-rata OPI perempuan dan laki-laki. Skor rata-rata OPI perempuan lebih rendah yaitu 42,17 dan 81,16 dibandingkan laki-laki yang lebih tinggi yaitu 42,17 dan 81,16. Adanya perbedaan skor rata-rata OPI antara perempuan dan laki-laki secara psikologis disebabkan oleh pola makan dan pola hidup yang berbeda. Pada usia 18-23 tahun perempuan cenderung mengonsumsi makanan manis dan mudah melekat seperti coklat, es krim dan kue tart. Makanan sangat berpengaruh terhadap gigi dan mulut, makanan yang manis, lunak dan melekat pada gigi amat merusak gigi walaupun saliva dan lidah merupakan pembersih alamiah terhadap gigi tapi pelekatan makanan manis sulit dibersihkan dan akhirnya terjadi akumulasi plak.

Tabel 5.6 memperlihatkan skor rata-rata status gigi pada pasien pemakai *fixed orthodontic* setelah dilakukan *ToothBrush Instruction* berdasarkan jenis kelamin. Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa setelah pemberian TBI pada laki-laki ditemukan 13 responden (86,66%) status OPI baik dengan skor rata-rata 20,17. Ditemukan 2 responden (13,34%) status OPI sedang dengan skor rata-rata 39,13. Adapun pada perempuan ditemukan 30 responden (66,66%) status OPI baik dengan skor rata-rata 15,59. Ditemukan 15 responden (33,34%) status OPI sedang dengan

skor rata-rata 37,93. Hasil analisis dengan uji statistik paired-sample t-test diperoleh nilai  $P = 0,433$  yaitu nilai ( $p > 0,05$ ) yang berarti menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara laki-laki dengan perempuan setelah TBI. Terlihat perbedaan skor rata-rata OPI perempuan dan laki-laki. Skor rata-rata OPI perempuan lebih tinggi yaitu 15,59 dan 37,93 dibandingkan laki-laki yang lebih rendah yaitu 20,17 dan 39,13 . Setelah pemberian *Toothbrush instruction* (TBI) perempuan maupun laki-laki mengalami penurunan nilai plak, akan tetapi perempuan penurunan rata-rata nilai plaknya lebih tinggi dibandingkan laki-laki.. Hal ini dapat disebabkan oleh karena secara psikologis anak perempuan lebih cepat menangkap instruksi yang diberikan dan lebih perhatian untuk menjaga kesehatan dan penampilannya dibandingkan anak laki-laki pada umumnya.

Tabel 5.7 memperlihatkan skor rata-rata status gigi pada pasien pemakai fixed orthodontic sebelum dan setelah dilakukan *Tooth Brush Instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI). Setelah dilakukan TBI, Baik laki-laki maupun pada perempuan tergolong status gigi Baik yaitu 15.59 dan 20.17 dan Sedang yaitu 39.13 dan 37.93. Hasil analisis dengan uji statistik paired-sample t-Test menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan ( $p < 0.05$ ) skor rata-rata indeks plak sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada pasien pemakai *fixed orthodonti* baik pada laki-laki maupun pada perempuan.

Plak gigi adalah deposit lunak yang membentuk biofilm yang menumpuk ke permukaan gigi atau permukaan keras lainnya di rongga mulut seperti restorasi

lepasan dan cekat. Lokasi dan laju pembentukan plak adalah bervariasi diantara individu. faktor yang mempengaruhi laju pembentukan plak adalah oral hygiene, serta faktor-faktor lain seperti diet, dan komposisi serta laju aliran saliva. Faktor diet seperti konsumsi karbohidrat yang tinggi terutama sukrosa dan makanan yang mudah melekat dapat mempengaruhi pembentukan plak karena membantu perkembangan dan kolonisasi mikroorganisme yang ada pada permukaan enamel. Selain itu, dapat mempengaruhi metabolisme bakteri dalam plak dengan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk memproduksi asam serta bahan lain yang aktif yang menyebabkan timbulnya karies. Saliva juga mempengaruhi laju pembentukan plak karena memiliki efek buffer yang berperan untuk membersihkan makanan di dalam mulut.<sup>19,20,21</sup>

*Fixed orthodontic* akan mengakibatkan akumulasi plak yang dapat meningkatkan jumlah dari mikroba dan perubahan komposisi dari mikrobial. Retensi plak ini akan beresiko untuk terjadinya lesi white spot maka meningkatkan kerentanan terhadap karies dan infeksi periodontal. Bakteri plak pada gigi merupakan etiologi utama yang menyebabkan gingivitis yang merupakan tahap awal terjadinya kerusakan pada jaringan periodontal.<sup>11,15</sup>

Pada tabel 5.8 memperlihatkan Hasil uji statistic pada pasien pemakai fixed orthodontic yang dilakukan sebelum dan setelah dilakukan *Tooth Brush Instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI) dengan menggunakan teknik Bass. Pada tabel tersebut terlihat adanya perbedaan yang sangat signifikan ( $p < 0.05$ ) skor

rata-rata indeks plak sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada pasien pemakai *fixed orthodonti* dengan menggunakan teknik Bass.

Selama perawatan fixed orthodontic perlu dilakukan tindakan pencegahan penumpukan plak sehingga akan didapatkan oral hygiene yang baik. Program oral hygiene ini menjadi tanggung jawab pasien, orang tua, dan dokter gigi. Setiap ahli ortodonti atau stafnya harus memotivasi, memberikan instruksi dan bila perlu mengintruksikan kembali pasien untuk melakukan perawatan di rumah, yaitu sebelum, selama, dan sesudah perawatan ortodontik.<sup>15,19</sup>

Metode yang paling sederhana untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut adalah menyikat gigi. Faktor yang mempengaruhi efektifitas penyikatan gigi termasuk didalamnya adalah tipe sikat gigi dan metode penyikatannya. Secara umum menyikat gigi bertujuan untuk menjaga kebersihan mulut terutama gigi dan jaringan disekitarnya, menimbulkan rasa segar dalam mulut dengan penambahan pasta gigi agar rongga mulut menjadi sehat.<sup>14,15</sup>

Tabel 5.9 memperlihatkan Hasil uji statistic pada pasien pemakai fixed orthodontic yang dilakukan sebelum dan setelah dilakukan *Tooth Brush Instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI) dengan menggunakan teknik Roll. Pada tabel tersebut terlihat adanya perbedaan yang sangat signifikan ( $p < 0.05$ ) skor rata-rata indeks plak sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada pasien pemakai *fixed orthodonti* dengan menggunakan teknik Roll.

Sikat gigi khusus ini dipakai karena mampu membersihkan kotoran yang menempel disela-sela gigi dan kawat, yang tidak bisa dijangkau oleh sikat gigi biasa. Yang perlu diperhatikan bahwa pasien perlu hati-hati pada waktu membersihkan plak yang menempel pada kawat agar tidak sampai merusak kawat giginya.<sup>1,2,6</sup>

Tabel 5.10 memperlihatkan Hasil uji statistic pada pasien pemakai fixed orthodontic setelah dilakukan *Tooth Brush Instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI) dengan menggunakan teknik Bass dan teknik Roll. Pada tabel tersebut terlihat tidak adanya perbedaan yang sangat signifikan ( $p > 0.05$ ) skor rata-rata indeks plak setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada pasien pemakai *fixed orthodonti* dengan menggunakan teknik Bass dan teknik Roll. Semua teknik menyikat gigi dapat digunakan untuk membersihkan permukaan fasial, lingual, dan oklusal namun tidak efektif untuk membersihkan daerah interproksimal kecuali teknik Bass yang cukup efektif digunakan untuk membersihkan sulkus. Namun demikian, teknik apapun yang digunakan, tujuan utama menyikat gigi adalah menyingkirkan plak dari permukaan gigi dan sulkus gingival, dengan kerusakan jaringan pendukung seminimal mungkin.<sup>14,15</sup>

Biasanya, rata-rata lama menyikat gigi adalah kira-kira 1 menit, walaupun demikian ada juga yang melaporkan 2 - 2,5 menit. Penentuan waktu ini tidak bisa sama pada setiap orang terutama pada orang yang sangat memerlukan program kontrol plak.<sup>15</sup>



Umumnya, dokter gigi selalu menganjurkan pasien untuk menyikat gigi setelah makan. American Dental Association (ADA) memodifikasi pernyataan ini dengan menyatakan bahwa pasien harus menyikat gigi secara teratur, minimal 2 kali sehari yaitu pada pagi hari setelah sarapan dan sebelum tidur malam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bila plak disingkirkan setiap hari secara sempurna, maka tidak akan menimbulkan efek pada rongga mulut. Oleh karena hanya sedikit orang yang dapat menyingkirkan plak secara sempurna, perlu tetap ditekankan pembersihan sulkus sebagai kontrol terhadap penyakit periodontal dan lebih sering menggunakan pasta yang mengandung fluor untuk mengontrol karies.<sup>8,12</sup>

## BAB VII

### PENUTUP

#### 7.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, dapat disimpulkan:

1. Dari 60 sampel (15 laki-laki dan 45 perempuan) yang dilakukan penelitian mengenai perbedaan orthodonti plak indeks (OPI) pada pasien fixed orthodontic sebelum dan sesudah dilakukan toothbrush instruction (TBI) jumlah responden perempuan (45 orang) lebih banyak dari pada responden laki-laki (15 orang). Hal ini sesuai dengan teori ortodontik bahwa perawatan ortodontik lebih banyak dilakukan oleh perempuan dibandingkan dengan laki-laki oleh karena kecenderungan perempuan yang lebih mengutamakan estetik sehingga sangat memperhatikan kesehatan dan keteraturan giginya
2. skor rata-rata status gigi pada pasien pemakai fixed orthodontic sebelum dan setelah dilakukan *Tooth Brush Instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI). Setelah dilakukan TBI, Baik laki-laki maupun pada perempuan tergolong status gigi Baik yaitu 15.59 dan 20.17 dan Sedang yaitu 39.13 dan 37.93. Hasil analisis dengan uji statistik paired-sample t-Test pada laki laki diperoleh nilai  $P=0,031$  dan pada perempuan nilai  $P=0,001$  yaitu nilai ( $p<0.05$ ) skor rata-rata indeks plak sebelum dan setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada pasien pemakai *fixed orthodonti* menunjukkan adanya

perbedaan yang sangat signifikan baik pada laki-laki maupun pada perempuan.

3. Hasil uji statistik pada pasien pemakai fixed orthodontic setelah dilakukan *Tooth Brush Instruction* berdasarkan *Orthodontic Plaque Index* (OPI) dengan menggunakan teknik Bass dan teknik Roll. Pada tabel tersebut terlihat tidak adanya perbedaan yang sangat signifikan karena nilai  $P=0,761$  ( $p>0.05$ ) skor rata-rata indeks plak setelah dilakukan *tooth brush instruction* pada pasien pemakai *fixed orthodontic* baik menggunakan teknik Bass maupun teknik Roll.

## **7.2 SARAN**

Perlu edukasi dan instruksi oleh ahli ortodonti untuk menjaga kebersihan mulutnya dan melakukan kontrol plak selama perawatan fixed orthodonti agar kesehatan gigi dan mulut pemakai alat cekat terjaga.

## DAFTAR PUSTAKA

1. American Association of Orthodontists. Types of braces and appliances. 2006. [internet]. <http://www.braces.org/studentteachers/types/index.cfm>. Diakses Januari 25, 2013
2. Houston W.J.B. Ortodonti walther . Alih Bahasa. Yuwono L. Jakarta : Hipokrates;1990, p.136-9.
3. Nelson Orthodontics The Specialists. Guide to your new braces. New Zealand. [internet]. <http://www.nelsonortho.co.nz/newbracesguide.htm>. Diakses Januari 25, 2013
4. Williams, J. K. et al. Alat-alat ortodonsi cekat : Prinsip & praktik. Alih Bahasa. Susetyo B. Jakarta : EGC; 2000, p.23-5.
5. Staples, J. and Santa Margarita Pediatric Dentistry team. Orthodontics. 2006. [internet]. <http://www.rsmmpediatricdentistry.com/orthodontics.htm>. Diakses Januari 25, 2013.
6. A line Dental Surgery Singapore. Types of braces. 2004. [internet]. Available from: URL: <http://www.alinedental.com.sg/indo/types.htm>. Diakses Januari 25, 2013.
7. Dalimunthe S.H. Terapi periodontal. 2nd ed. Medan: USU Press; 2006, p.127-30.
8. Perry D.A., Beemsterboer P.L. Periodontology for the dental hygienist. 3<sup>rd</sup>ed. St.Louis: Saunders Elsevier ;2001, p.93-94.
9. Feil P.H., Grauer J.S., Amyot C.C.G., KulaK., McCunniff M.D. Intentional use of the hawthorne effect to improve oral hygiene compliance in orthodontic patients. Journal of dental education 2002;66(10):1129-35.
10. Chin Y.H.M, Busscher J.A, Evans R., Noar J., Pratten J. Early biofilm formation and the effects of antimicrobial agents on orthodontic bonding materials in a parallel plate flow chamber. European journal of orthodontics 2006:1-7.
11. Narmada BI. Pencegahan demineralisasi email selama perawatan ortodonsi. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia 2003;10:118-23.

12. Nazri YG, Natamiharja L. Pemilihan dan pemakaian sikat gigi pada murid-murid sma di kota medan. *Dentika journal* 2005; 10(1): 28-32.
13. Arici S., Alkan A., Arici N. Comparison of different toothbrushing protocols in poor-toothbrushing rthodontic patients. *European journal of orthodontics* 2007;489-92.
14. Nazruddin. Peranan ortodonti ada perawatan kelainan susunan gigi geligi yang tidak teratur. Pidato pengukuhan jabatan guru besar tetap dalam bidang ilmu ortodonti fakultas kedokteran gigi. 2008.
15. Ay Z.E, Sayin M.O, Ozat Y, Goster T, Atilla A.O, Bozkurt F.Y. Appropriated oral hygiene motivation method for patients with fixed appliances. *Journal* 2007;77(6):1085-9.
16. William P. Orthodontic products update toothbrushes;1998, p.57-63.
17. Hsu CH, Hwang JT, Guo MK. The effectiveness of the orthodontic toothbrush onplaque removal in orthodontic patients. *Chin Dent J.* 1992;11(3):86-92.
18. Sondang, P. Menuju gigi dan mulut sehat pencegahan dan pemeliharaan. Medan: USU Press; 2008, p. 28-30,69-80.
19. Riyanti E, Chemiawan E, Rizalda A.R. Hubungan pendidikan penyikatan gigi dengan kebersihan gigi dan muliut siswa-siswi sekolah dasar islam terpadu (SDIT) imam bukhari. UNPAD;2008.
20. Amith HV, Ankola A.V, Nagesh L. Effect of oil pulling on plaque and gingivitis. *J oral health comm. Dent* 2007;1(1):12-18.
21. Dalimunthe. Periodonsia. Medan: USU Press; 2008, p.105-29.
22. Sukontatipark W, El-agroudi A.M, Selliseth J.N, Thunold K, Selvig K. Bacterial colonization associated with fixed orthodontic appliances a scanning electron microscopy study. *European journal of orthodontics* 23,2001;475-84.