

*Gingivitis Status Overview on Fixed Orthodontic Appliance User in Student of PSPDG UMY*

**Gambaran Status Gingivitis Pengguna Alat Ortodontik Cekat (Fixed) pada Mahasiswi PSPDG UMY**

M. Shulchan Ardiansyah <sup>1</sup>  
Megawati Prajarini <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi  
<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi  
E-mail : megawatiprajarini@gmail.com

**ABSTRACT**

*Orthodontic is one of the dental treatment that has a purpose to repair the position of teeth. For patient who wears fixed orthodontic appliance will have an enhancement of accumulation of plaque which caused by the difficulty of removing the plaque itself, with the result that higher risk of gingivitis may occur in patient using fixed orthodontic appliance. The purpose of this study is to give an overview of gingivitis in students of PSPDG FKIK UMY who wear fixed orthodontic appliance. Statistic analytical method which is applied to analyze this study is descriptive data analysis test method. Index measurement that is used in this study is gingiva Loe and Silness Index (Gingivval Index). The result from this study is 92.7% of student in PSPDG FKIK UMY who wear fixed orthodontic appliance having lower risk of gingivitis criteria.*

**Key words :** *Orthodontic, Fixed orthodontic appliances, Gingivitis*

**INTISARI**

Ortodontik merupakan salah satu perawatan gigi yang bertujuan untuk memperbaiki posisi gigi geligi. Pada pasien pengguna alat ortodontik cekat memiliki peningkatan akumulasi plak karena terjadi pula peningkatan kesulitan dalam menghilangkan plak pada alat ortodontik cekat, sehingga resiko terjadinya gingivitis akan meningkat pada pasien pengguna alat ortodontik cekat. Penelitian bertujuan untuk mengetahui gambaran status gingivitis pada mahasiswi yang menggunakan alat ortodontik cekat di PSPDG UMY. Metode statistik analitik yang digunakan untuk menganalisa data penelitian ini adalah metode uji analisa data deskriptif. Indeks pengukuran yang digunakan pada penelitian ini adalah indeks gingiva Loe dan Silness (*Gingivval Index*). Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah 92,7% mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Gigi di

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang menggunakan alat ortodontik cekat memiliki status gingivitis dengan kriteria gingivitis ringan.

**Kata Kunci :** Ortodontik, Alat Ortodontik Cekat, Gingivitis

## **PENDAHULUAN**

Tujuan umum dari perawatan ortodontik adalah untuk memperbaiki kehidupan pasien dengan cara meningkatkan fungsi gigi dan rahang dan estetika dentofacial (Graber *et al.*, 2009:4). Bishara (2001:248) juga mengatakan bahwa tujuan utama dari perawatan ortodontik adalah untuk mencegah atau memperbaiki maloklusi yang jika tidak diperbaiki akan mengakibatkan permasalahan maloklusi semakin kompleks pada gigi permanen atau dapat mengakibatkan anomali skeletal. Keadaan gigi yang mengalami maloklusi dapat mengakibatkan bentuk wajah menjadi kurang baik atau mengganggu estetik, baik pada waktu menutup mulut, berbicara, atau tertawa (Yohana, 2009). Ortodontik ini terbagi menjadi dua, yaitu ortodontik lepasan (*removable*) dan ortodontik cekat (*fixed*). Ortodontik lepasan ini menggunakan alat yang lebih sederhana dan lebih mudah pemasangannya sehingga pasien bisa melepas dan memasangnya sendiri. Alat cekat mempunyai konstruksi yang kompleks, terdiri dari komponen aktif lengkung (*arch wire*), *section wire*, dan *auxillaris* serta komponen aktif berupa *band*, *bracket*, dan *tube* (Houston, 1990). Penelitian terdahulu mengatakan bahwa perawatan ortodontik dapat mengubah lingkungan di dalam rongga mulut, meningkatkan rangsangan laju saliva, kapasitas buffer, pH saliva yang meningkatkan aktivitas anti karies pada saliva. Sebaliknya, jika peningkatan darah

yang tersembunyi akan meningkatkan terjadinya inflamasi karena disebabkan oleh penumpukan plak yang terdapat pada permukaan gigi (Lara-Carrillo, *et al.*, 2010).

Menurut Suproyo (2009), terdapat bahaya yang mungkin ditimbulkan selama perawatan ortodontik, diantaranya adalah abses periodontal, iritasi akibat band ortodontik, terjadi resorpsi akar karena terdapat tekanan yang kuat, adanya retensi plak sehingga dapat menyebabkan gingivitis, dan dapat menyebabkan perlukaan pada gingiva. Alat ortodontik cekat ini berpotensi menyebabkan gingivitis dan bisa menjadi periodontitis, terutama selama pergerakan *intrusive* dan *tipping*. Hal ini dikarenakan kantong gingiva yang semakin dalam ketika terdapat gerakan *tipping* dan *intrusive* (Bishara, 2001:442). Keadaan gingivitis disebabkan oleh akumulasi plak yang mengandung bakteri karena adanya faktor lokal seperti desain gigi tiruan atau alat ortodontik yang tidak baik, kalkulus, gigi berjejal, kebiasaan bernafas melalui mulut, tambalan yang berlebih, permukaan tambalan yang kasar, serta karena karies yang terdapat pada daerah proksimal atau servikal (Usri, 2012:58). Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Manado menerangkan bahwa terdapat 36 responden pengguna alat ortodontik cekat dengan rata-rata skor *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S) 1,3 dengan jumlah skor *Debris Index Simplified* (DI-S) 0,9 dan skor *Calculus Index Simplified* (CI-S) 0,4 tergolong pada status kebersihan mulut sedang (Galag, dkk., 2015).

Berdasarkan uraian di atas, memberikan inspirasi kepada peneliti untuk melakukan penelitian mengenai gambaran status gingivitis pengguna alat

ortodontik cekat pada mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

## **METODE**

Desain penelitian yang digunakan pada peneliti adalah metode observasional deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan dilaksanakan pada bulan Desember 2015. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswi PSPDG FKIK UMY yang sedang menjalani perawatan ortodontik dengan penggunaan alat ortodontik cekat. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswi PSPDG FKIK UMY yang sedang menjalani perawatan ortodontik dengan penggunaan alat ortodontik cekat yang memenuhi kriteria inklusi. Penentuan sampel pada penelitian menggunakan metode *total sampling*.

Pemeriksaan status gingivitis menggunakan pengukuran indeks gingiva Loe dan Silness (*Gingivval Index*). *Gingival Index (GI)* merupakan indeks yang berkembang untuk menilai tingkat keparahan gingivitis dan lokasinya pada 4 daerah pemeriksaan yaitu *papilla* disto fasial, tepi fasial, *papilla* mesiofasial, dan seluruh tepi gingiva bagian lingual. Skor indeks gingiva tiap gigi adalah skor tiap gigi dijumlahkan kemudian dibagi 4. Jika skor indeks gingiva tiap individu didapatkan dari jumlah skor tiap gigi kemudian dibagi dengan jumlah gigi yang diperiksa. Kriteria skor 0,1 – 1,0 termasuk gingivitis ringan, 1,1 – 2,0 dikatakan

gingivitis sedang, dan 2,1 – 3,0 terdapat pada kriteria gingivitis parah (Suproyo, 2009:20).

## HASIL PENELITIAN

Subyek penelitian berjumlah 55 mahasiswi. Subyek penelitian berjumlah sebanyak 55 orang, terdiri dari 19 orang (34,54%) merupakan mahasiswi tahun angkatan 2012, 25 orang (45,46%) adalah mahasiswi tahun angkatan 2013, 7 orang (12,73%) merupakan mahasiswi tahun angkatan 2014, dan 4 orang (7,27%) merupakan mahasiswi tahun angkatan 2015. Berdasarkan distribusi karakteristik jenis kelamin (tabel 1) jumlah subyek penelitian seluruhnya adalah perempuan.

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin Subyek Penelitian

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
Perempuan	55	100%
Laki-laki	0	0%
Jumlah	55	100%

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa paling banyak mahasiswi dengan umur 20 tahun (38,18%) dan paling sedikit dengan umur 23 tahun (1,81%). Rentang usia pada subyek penelitian ini adalah umur 18 tahun sampai umur 23 tahun.

Tabel 2. Distribusi Umur Subyek Penelitian

Umur	Jumlah	Presentase
18	4	7,36%
19	3	5,45%
20	21	38,18%
21	20	36,3%
22	6	19,9%
23	1	1,81%
Jumlah	55	100%

Berdasarkan karakteristik lama penggunaan alat ortodontik cekat yang tertera pada tabel 3 dikatakan bahwa 96,36% subyek penelitian telah menggunakan alat ortodontik cekat lebih dari 6 bulan.

Tabel 3. Lama Penggunaan Alat Ortodontik Cekat

Lama Penggunaan	Jumlah dan presentase	Presentase
6 bulan	2	3,64%
Lebih dari 6 bulan	53	96,36%
Jumlah	55	100%

Distribusi status gingivitis dapat dibedakan berdasarkan kriteria gingivitis ringan, gingivitis sedang, dan gingivitis parah. Hasil penelitian mengatakan bahwa sebagian besar pengguna alat ortodontik cekat mengalami gingivitis ringan yaitu sebanyak 92,7% atau bisa dikatakan bahwa sebanyak 51 orang dari 55 sampel yang ada mengalami gingivitis ringan dan sisanya yaitu sebanyak 4 orang atau 7,3% memiliki kriteria normal pada status gingivitisnya.

Tabel 4. Distribusi Status Gingivitis Mahasiswa PSPDG FKIK UMY

Kriteria	Jumlah	Presentase
Normal	4	7,3%
Gingivitis Ringan	51	92,7%
Gingivitis Sedang	0	0%
Gingivitis Parah	0	0%
Jumlah	55	100%

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1. didapatkan bahwa jenis kelamin subyek penelitian adalah 100% perempuan. Hal ini dikarenakan oleh salah satu faktor predisposisi dari gingivitis merupakan kebiasaan merokok. Kriteria inklusi peneliti disebutkan bahwa pasien atau subyek penelitian tidak mempunyai kebiasaan merokok. Asap panas rokok yang berhembus terus menerus akan mengakibatkan sekresi saliva berkurang dan keadaan rongga mulut menjadi kering sehingga menyebabkan penumpukan plak. Plak mempunyai 3 komponen fungsional yaitu organisme kariogenik, organisme penyebab kelainan periodontal khususnya *Bacteroides asaccha rolyticus* (gingivitis) dan *Actinobacillus*, serta bahan adjuvan dan supresif (Roeslan, 2002). Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa orang yang mempunyai kebiasaan merokok mempunyai resiko terena penyakit periodontal lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidak mempunyai kebiasaan merokok.

Berdasarkan hasil penelitian yang di dapat pada Tabel 2. didapatkan informasi bahwa subyek penelitian pada penelitan ini berusia 18 tahun sampai 23 tahun. Di usia ini biasanya manusia sudah sadar akan kepentingan

estetisnya sehingga di kelompok usia ini terdapat banyak orang yang menggunakan alat ortodontik cekat.

Berdasarkan hasil pada Tabel 3. didapatkan bahwa semua subyek telah memakai alat ortodontik cekat lebih dari sama dengan 6 bulan. Hal ini terkait dalam kriteria inklusi penelitian ini bahwa lama pemakaian alat ortodontik cekat pada subyek minimal 6 bulan. Keadaan gingivitis dapat terjadi kemungkinan secara meyeluruh dari ringan hingga pada pengguna alat ortodontik cekat setelah 6 minggu pemasangan (Singh, 2007). Sumber lain juga menyebutkan bahwa pergeseran gigi geligi akan terjadi setelah 6 bulan pemakaian alat ortodontik cekat.

Berdasarkan hasil pada tabel 4. didapatkan informasi bahwa hampir semua subyek penelitian mengalami kondisi gingivitis ringan. Pada tabel disebutkan bahwa hanya 7,3% mahasiswi PSPDG di FKIK UMY pengguna alat ortodontik cekat yang mempunyai keadaan gingiva dengan kriteria normal. Sedangkan 92,7% subyek penelitian memiliki status gingivitis dengan kriteria gingivitis ringan. Pada populasi mahasiswi PSPDG di FKIK UMY tidak terdapat subyek yang mengalami gingivitis sedang maupun gingivitis berat, hal ini kemungkinan bisa terjadi karena subyek penelitian mempunyai tingkat kesadaran yang tinggi.

Faktor yang dapat mempengaruhi keadaan gingiva seseorang salah satunya adalah faktor plak. Faktor lain yang mempunyai pengaruh besar terhadap gingiva adalah faktor tekanan yang berlebih pada gigi oleh alat ortodontik cekat, faktor tersebut juga menjadi salah satu faktor yang penting. Alat ortodontik cekat



mempunyai potensi yang mengakibatkan gingivitis terutama dalam pergerakan gigi *intrusive* dan *tipping* (Bishara, 2001). Hal ini dikarenakan kedua pergerakan tersebut mengakibatkan gigi bergerak ke arah dalam sehingga menekan soket gingiva dan menyebabkan gingivitis.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sebanyak 51 orang dari 55 orang (92,7%) mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Gigi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang menggunakan alat ortodontik cekat memiliki status gingivitis dengan kriteria gingivitis ringan.
2. Faktor plak dan faktor tekanan yang berlebih merupakan penyebab utama dari keadaan gingivitis. Banyak faktor yang sulit dikendalikan dan dapat mempengaruhi terbentuknya plak, seperti cara menggosok gigi, frekuensi menggosok gigi, konsumsi makanan, serta susunan gigi geligi maupun perilaku dari subyek penelitian.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Bagi Institusi

Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat diteliti bagaimana perbedaan tingkat status gingivitis pada mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Gigi dengan mahasiswa/i yang tidak mengenyam pendidikan di Kedokteran Gigi, dalam konteks ini dapat dilihat bagaimana hubungannya dengan tingkat pengetahuan kebersihan mulutnya.

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan kepada masyarakat khususnya mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan terlebih kepada para pengguna alat ortodontik cekat untuk lebih memperhatikan dan menjaga kebersihan rongga mulutnya supaya terhindar dari peradangan gusi (gingivitis) atau penyakit periodontal lainnya.

3. Bagi Tenaga Kesehatan

Diharapkan kepada dokter gigi untuk bisa lebih memberikan pengetahuan tentang cara menjaga kebersihan rongga mulut pasiennya supaya terhindar dari keadaan gingivitis atau penyakit periodontal lainnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Azwar, A, 1996. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*, Penerbit Mutiara Sumber Widya, Jakarta.

Bishara SE, 2001. *Textbook of orthodontic*. Philaddelphia: W.B. Saunders Company.

- Dika, D. D., Hamid, T., & Sylvia, M, 2011. *Penggunaan Index of Orthodontic Treatment Need ( IOTN ) sebagai evaluasi hasil perawatan dengan peranti lepasan ( The use of Index of Orthodontic Treatment Need ( IOTN ) as an evaluation of treatment with removable appliances )*, 2(1), 45–48.
- Endra, F, 2009. *Paradigma Sehat*.
- Foster, TD, 1997. *Buku ajar Ortodonti*. Ahli Bahasa : Lilian Yuwono. Edisi 3. Jakarta : EGC.
- Galag, Charlito J.R., P.S. Anadita., & Olivia Waworuntu, 2015. *Status Kebersihan Mulut pada Pengguna Alat Ortodonti Cekat Berdasarkan Oral Hygine Index Simplified di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Manado*, Volume 3 Nomor 2, Jurnal e-Gigi (eG).
- Lara-Carrillo, E., Montiel-Bastida, N. M., Sánchez-Pérez, L., & Alanís-Tavira, J, 2010. *Effect of orthodontic treatment on saliva, plaque and the levels of Streptococcus mutans and Lactobacillus*. *Medicina Oral, Patologia Oral Y Cirugia Bucal*, 15(6). <http://doi.org/10.4317/medoral.15.e924>
- Roeslan, B.O, 2002. *Imunologi Oral Kelainan di dalam Rongga Mulut*. FKUI. Jakarta
- Singh, G, 2007. *Textbook of orthodontics*. Jaypee. India.
- Suproyo, Hartati, drg. Sp.Perio., 2009.
- Usri, K., Eriska, R., Tenny, S. D., Nunung, R., As/ep, J. A., Dudi, A., & Irman S., 2012. *Diagnosis & Terapi Penyakit Gigi dan Mulut Edisi 2*. Bandung : LSKI (Lembaga Studi Kesehatan Indonesia)

