

## STATUS KESEHATAN GINGIVA PADA PENGGUNA ALAT ORTODONTIK CEKAT DI SMA NEGERI 1 MANADO

G. A. Regina Marchelina<sup>1)</sup>, P. S. Anindita<sup>1)</sup>, Olivia A. Waworuntu<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran UNSRAT

### ABSTRACT

*Gingival health is a factor that must be considered and taken care by the fixed orthodontic appliance. Things that affect the health of gingiva fixed orthodontic appliance is oral hygiene because the components of the fixed orthodontic appliance hard to clean which if left unchecked could increase the caries, periodontal diseases such as gingival inflammation that also called by gingivitis. Gingivitis if continually left unchecked would lead to periodontitis, halitosis, periodontal pockets, unstable teeth and tooth loss. This study intends to determine the health the gingiva on the fixed orthodontic appliance in SMAN 1 Manado. This research is descriptive and conducted in SMAN 1 Manado with 31 people as samples and sampling was done by total sampling method. The results showed that majority of the 31 respondent's gingival health is in mild inflammatory criteria based Loe and Silness with gingival index scores of 0.9 and just a little with gingival index score of 1.3 and no criteria for normal and heavy inflammation.*

**Key words:** *Healthy gingiva, fixed orthodontic appliances, Loe and Silness.*

### ABSTRAK

Kesehatan gingiva merupakan faktor yang harus diperhatikan dan dijaga oleh pengguna alat ortodontik cekat. Hal yang mempengaruhi kesehatan gingiva pengguna alat ortodontik cekat adalah kebersihan mulut karena komponen-komponen pada alat ortodontik cekat sulit dibersihkan yang jika dibiarkan dapat meningkatkan terjadinya karies, penyakit periodontal seperti inflamasi gingiva atau yang disebut gingivitis. Gingivitis bila dibiarkan terus menerus akan menyebabkan periodontitis, halitosis, poket, gigi goyang, dan gigi lepas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status kesehatan gingiva pada pengguna alat ortodontik cekat di SMA Negeri 1 Manado. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan dilakukan di SMA Negeri 1 Manado dengan jumlah sampel 31 orang dan pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling*. Hasil penelitian menunjukkan dari 31 responden sebagian besar status kesehatan gingiva pada kriteria inflamasi ringan berdasarkan *Loe and Silness* dengan skor indeks gingiva 0,9 dan kriteria inflamasi sedang hanya sedikit dengan skor indeks gingiva 1,3 dan tidak ada kriteria inflamasi normal dan berat.

**Kata kunci:** *Kesehatan gingiva, alat ortodontik cekat, loe and silness.*

## **PENDAHULUAN**

Perawatan ortodontik atau lebih dikenal dengan perawatan kawat gigi menarik perhatian banyak orang dan sudah banyak digunakan, tidak terkecuali anak-anak dan remaja. Bahkan akhir-akhir ini tidak hanya untuk kepentingan perawatan maloklusi gigi, tapi juga untuk estetika. Kebanyakan dari mereka melakukan perawatan ortodontik untuk memperbaiki penampilan dan memberi rasa percaya diri serta bertujuan untuk memperbaiki fungsi, mendapat struktur seimbang, estetis dan harmonis pada maloklusi atau susunan gigi tidak teratur. Sebagian masyarakat belum mengetahui efek samping dari penggunaan alat ortodontik yang membuat seseorang harus berhati-hati saat perawatan alat ortodontik (Momongan R, 2014., Lastianny SP, 2015., Ramdhani GS, 2015).

Alat ortodontik cekat memiliki bentuk yang rumit sehingga pasien yang menggunakan alat ortodontik cekat sulit untuk menjaga kebersihan mulut karena akumulasi bakteri mudah terbentuk disekitar komponen-komponen alat ortodontik cekat. Penggunaan alat ortodontik cekat dapat memberikan dampak berupa perubahan lingkungan rongga mulut, komposisi flora rongga mulut, dan peningkatan jumlah plak yang dapat menyebabkan karies, penyakit periodontal seperti inflamasi gingiva atau yang disebut gingivitis (Mantiri SC, 2013). Gingivitis bila dibiarkan terus menerus akan menyebabkan periodontitis, halitosis, poket, gigi goyang, dan gigi tanggal. Perawatan dapat berlangsung lebih lama atau bahkan dapat gagal dan manfaat perawatan ortodontik untuk

pasien itu sendiri menjadi berkurang (Zachrisson BU, Alnaes L, 1973).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tanya di Amerika pada tahun 2013 menunjukkan terjadi inflamasi kronis pembesaran gingiva disertai akumulasi plak yang tinggi pada pengguna alat ortodontik cekat (Tanya J, dkk, 2013). Penelitian lain yang dilakukan oleh Ana di Para Brazil pada tahun 2012 menunjukkan bahwa penggunaan alat ortodontik cekat meningkatkan akumulasi plak sehingga menyebabkan terjadinya hiperplasia gingiva dan poket pada gingival (Ana C, Amoras A, 2012).

Penggunaan alat ortodontik sudah menyebar di kalangan remaja terutama anak SMA usia 14-17 tahun banyak yang bertujuan untuk mengikuti trend dan gaya hidup tanpa memikirkan dampaknya (Momongan R, 2014., Rahardjo P, 2009). Menurut World Health Organization (WHO) sekolah dan remaja sebagai kelompok target yang penting untuk dilakukan pemeriksaan dan promosi kesehatan rongga mulut karena lebih baik dilakukan pemeriksaan promosi kesehatan sedini mungkin agar kedepannya menjadi contoh perilaku kesehatan gigi dan mulut dalam keluarga maupun lingkungan sekitar (World Health Organization, 2013). Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti status kesehatan gingiva pada pengguna alat ortodontik cekat di SMA Negeri 1 Manado.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan rancangan penelitian *cross sectional study*. Penelitian

ini dilaksanakan bulan April sampai dengan Oktober 2015 di SMA Negeri 1 Manado. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa yang menggunakan alat ortodontik cekat berdasarkan survey awal berjumlah 61 orang. Besar sampel yang digunakan secara total populasi dengan teknik pengambilam sampel yaitu *total sampling*. Variabel penelitian ini yaitu status kesehatan gingiva dan pengguna alat ortodontik cekat.

Status kesehatan gingiva merupakan suatu keadaan yang menggambarkan kesehatan gingiva siswa-siswi SMA Negeri 1 Manado dan tingkat keparahan inflamasi pada gingiva berdasarkan warna, tekstur, kontur, perlekatan, dan ulserasi yang diukur menggunakan *Gingiva index (Loe and Silness)* dengan *periodontal probe* pada gigi M<sub>1</sub> kanan atas, I<sub>2</sub> kanan atas, P<sub>1</sub> kiri atas, M<sub>1</sub> kiri bawah, I<sub>2</sub> kiri bawah, P<sub>1</sub> kanan di empat area gingiva pada masing-masing gigi (labial/bukal, distal, mesial dan lingual/palatal).

Pengguna alat ortodontik cekat merupakan pasien yang datang ke dokter gigi untuk melakukan perawatan susunan gigi yang tidak teratur dengan memakai alat ortodontik yang dicekatkan langsung pada gigi dan hanya bisa dipasang dan dilepaskan oleh dokter gigi.

Alat dan bahan yang digunakan yaitu:

- a. Kaca mulut
- b. Nierbekken
- c. *Periodontal probe*
- d. Masker
- e. Handskun
- f. Wadah untuk sterilisasi alat
- g. Alkohol
- h. Cairan antiseptik

- i. Air dalam kemasan
- j. Kapas
- k. Air bersih untuk membersihkan alat
- l. Kain putih ukuran kecil

Pelaksanaan Penelitian terbagi atas:

1. Pertimbangan etik yaitu meminta izin kepada sampel penelitian yang bersedia yaitu siswa di SMA Negeri 1 Manado yang menggunakan alat ortodontik cekat melalui *informed concent*. Setelah mendapat izin dari masing-masing kepala orang tua, maka pelaksanaan penelitian dimulai.
2. Jalannya Penelitian yaitu data primer berupa pemeriksaan status kesehatan gingiva pada pengguna alat ortodontik cekat berdasarkan *Loe and Silness* di SMA Negeri 1 Manado diperoleh dari pemeriksaan langsung yang dilakukan pada saat penelitian. Data sekunder berupa jumlah siswa-siswi yang menggunakan alat ortodontik cekat di SMA Negeri 1 Manado. Sehari sebelum dilakukan pemeriksaan, dibagikan *informed concent* dan lembar persetujuan pada subjek. Setelah subjek menyetujui, dilakukan pemeriksaan dengan mengumpulkan subjek penelitian dalam satu ruangan kemudian dipanggil satu per satu menurut daftar hadir. Subjek penelitian dipersilahkan duduk, peneliti menjelaskan kepada subjek penelitian mengenai proses pemeriksaan, mencatat keterangan subjek dalam lembar penelitian, memakai masker, sarung tangan serta menginstruksikan subjek penelitian untuk membuka mulut dan mulai melakukan pemeriksaan area gingiva pada masing-masing gigi (labial/bukal,

distal, mesial, dan lingual/palatal) yaitu M<sub>1</sub> kanan atas, I<sub>2</sub> kanan atas, P<sub>1</sub> kiri atas, M<sub>1</sub> kiri bawah, I<sub>2</sub> kiri bawah, P<sub>1</sub> kanan bawah menggunakan *periodontal probe* dan kaca mulut diberi skor sesuai kriteria. Setelah selesai pemeriksaan, subjek penelitian diinstruksikan untuk berkumur dengan air bersih yang disediakan. Setiap subjek diperiksa selama 5 menit dan dalam sehari peneliti akan memeriksa 10 subjek dilakukan selama 3 hari.

3. Pengambilan data yaitu data primer berupa data yang diperoleh dari pemeriksaan klinis status kesehatan gingiva menggunakan indeks gingiva pada sampel yang sebelumnya telah bersedia dan mengisi *informed consent* yang ditemui secara langsung oleh peneliti.

Data diolah secara manual dengan program Microsoft Word dalam bentuk tabel dan dianalisis dalam bentuk presentase.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian berjumlah 31 siswa dan berdasarkan karakteristiknya dapat dibedakan berdasarkan jenis kelamin (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-Laki	6	19,35
Perempuan	25	80,65
Total	31	100

Data di atas menunjukkan jumlah subjek perempuan lebih banyak

dibandingkan dengan laki-laki. Karakteristik subjek penelitian juga dapat dibedakan berdasarkan usia (Tabel 2).

Tabel 2. Karakteristik subjek berdasarkan usia

Usia	Jumlah	Persentase (%)
14 tahun	5	16,13
15 tahun	10	32,26
16 tahun	8	25,81
17 tahun	7	22,58
18 tahun	1	3,23
Total	31	100

Data pada Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa paling banyak siswa dengan usia 15 tahun yaitu sebanyak 10 siswa (32,26%) dan hanya 1 siswa (3,23%) berusia 18 tahun.

Distribusi status kesehatan gingiva pada pengguna alat ortodontik cekat dibedakan berdasarkan kriteria sehat, inflamasi ringan, inflamasi sedang dan inflamasi berat berdasarkan indeks gingiva (Tabel 3).

Tabel 3. Distribusi status gingiva pada pengguna alat ortodontik cekat

Status Gingiva	Jumlah	Skor Indeks Gingiva (Loe and Silness)	Persentase (%)
Normal	0	0	0
Inflamasi Ringan	26	0,9	83,87
Inflamasi Sedang	5	1,3	16,13
Inflamasi Berat	0	0	0
Total	31	2,2	100

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden (83,87%) memiliki kriteria indeks inflamasi gingiva ringan dan tidak terdapat responden dengan kriteria inflamasi berat. Status kesehatan gingiva berdasarkan jenis kelamin (Tabel 4).

Tabel 4. Status gingiva berdasarkan jenis kelamin

Status Gingiva	Jumlah Laki-laki	Persentase (%)	Jumlah Perempuan	Persentase (%)
Normal	0	0	0	0
Inflamasi Ringan	4	66,67	22	88
Inflamasi Sedang	2	33,33	3	12
Inflamasi Berat	0	0	0	0
Total	6	100	25	100

Dari data diatas menunjukan sebagian besar jenis kelamin perempuan yang mengalami inflamasi ringan (88%) sebanyak 22 siswi dari 25 siswi dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki yang hanya sedikit berjumlah 4 siswa mengalami inflamasi ringan (66,67%) dari jumlah keseluruhan 6 siswa, dan tidak terdapat siswa-siswi dengan kriteria inflamasi normal maupun berat.

Berdasarkan hasil penelitian seluruh subjek yang terdiri dari 31 responden, sebagian besar responden (83,87%) ada pada kriteria inflamasi ringan. Hasil penelitian di SMA yang sama tentang status kebersihan mulut pada pengguna alat ortodontik cekat tahun 2015 oleh Galag juga menunjukan tidak terdapat responden dengan kriteria buruk (Galag

CJR, 2015). Data diatas menunjukan kesehatan gingiva ada kaitannya dengan kebersihan mulut. Kebersihan mulut merupakan faktor penting yang harus dijaga oleh pengguna alat ortodontik cekat. Hal yang memengaruhi kebersihan mulut pengguna alat ortodontik cekat ialah komponen-komponen pada alat ortodontik cekat yang sulit dibersihkan dapat menyebabkan plak yang menjadi faktor ekstrinsik atau etiologi lokal (Putri M. H, dkk, 2009). Adapun yang memengaruhi pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut yaitu perilaku masing-masing individu. Hasil penelitian oleh Widi pada tahun 2003 di Jember menunjukkan bahwa salah satu faktor yang memengaruhi tingkat kebersihan gigi dan mulut adalah perilaku (Widi ER, 2003). Perilaku juga dapat dibentuk dari lingkungan dan juga faktor genetik. Pembentukan perilaku yang berasal dari lingkungan dapat berupa pengalaman yang diperoleh dari lingkungan kehidupan sehari-hari, sedangkan untuk faktor genetik berupa perilaku yang diturunkan dari orang tua (Herijulianti E dkk, 2001).

Ada beberapa perilaku yang memengaruhi subjek penelitian seperti waktu dan cara menyikat gigi yang benar, menyikat gigi adalah cara yang umum dianjurkan untuk membersihkan berbagai kotoran yang melekat pada permukaan gigi dan gusi. Menyikat gigi yang benar minimal dua kali sehari setiap pagi setelah makan dan malam sebelum tidur. Hal ini bertujuan untuk membersihkan sisa makanan yang tertinggal pada gigi. Perilaku menyikat gigi dapat mengurangi terjadinya penyakit gigi seperti karies dan jaringan periodontal atau inflamasi

gingiva (Purnomo I dan Lestari S, 2013). Peneliti berasumsi karena subjek penelitian bersekolah di lingkungan perkotaan responden sudah baik dalam berperilaku memelihara atau menjaga kebersihan gigi dan mulut dengan cara rajin menyikat gigi, dilihat dari hasil penelitian yang sebagian besar responden memiliki kriteria inflamasi ringan.

Faktor lain yang mempengaruhi kesehatan gingiva adalah sosial ekonomi, karena status sosial ekonomi yang rendah dapat mengakibatkan kurangnya kesadaran akan pentingnya kebersihan gigi dan mulut, sehingga hal ini menjadi kendala dalam usaha peningkatan kesehatan gigi dan mulut (Momongan R, 2014). Hasil penelitian oleh Sogi dan Bhaskar tahun 2001 di India, umumnya status kebersihan mulut lebih baik pada anak dengan status pekerjaan orang tua dari kalangan sosial ekonomi menengah ke atas dibandingkan dengan orang tua dari kalangan sosial ekonomi menengah ke bawah. Orang tua dari kalangan menengah ke atas menganggap pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut lebih penting karena pada kalangan tersebut memiliki minat hidup sehat lebih besar (Sogi G dan Bhaskar JB, 2001). Status sosial ekonomi juga dapat mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut karena pada perawatan alat ortodontik cekat biaya yang dibutuhkan tidak sedikit, selain biaya pemasangan yang mahal ada juga biaya kontrol setiap bulannya sesuai dengan instruksi dokter gigi selama masa perawatan alat ortodontik cekat (Momongan R, 2014). Subjek penelitian rutin melakukan kontrol setiap bulan ke dokter gigi karena pengguna alat

ortodontik cekat di SMA Negeri 1 Manado rata-rata berasal dari golongan ekonomi menengah sampai ekonomi atas.

Penampilan atau estetika juga merupakan salah satu faktor yang memengaruhi seseorang menggunakan alat ortodontik cekat (Momongan R, 2014). Hasil penelitian dari status gingiva berdasarkan jenis kelamin menunjukkan sebagian besar jenis kelamin perempuan yang menggunakan alat ortodontik cekat sebanyak 25 siswi dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki yang hanya berjumlah 6 siswa. Penelitian oleh Momongan tahun 2014 di Manado menunjukkan bahwa persentase responden berjenis kelamin perempuan yang menggunakan alat ortodontik cekat lebih banyak dari pada responden berjenis kelamin laki-laki. Hal ini dikarenakan perempuan lebih tidak percaya diri ketika terdapat malposisi pada gigi yang mengurangi nilai estetika pada dirinya, sedangkan pada laki-laki hal ini tidak terlalu menjadi perhatian, sehingga banyak pengguna alat ortodontik cekat ialah perempuan (Momongan R, 2014).

## **KESIMPULAN**

Status kesehatan gingiva pada siswa-siswi pengguna alat ortodontik cekat di SMA Negeri 1 Manado sebagian besar (83,87%) kriteria inflamasi ringan dan hanya sedikit responden (16,13%) dengan kriteria inflamasi sedang. Dan tidak ada kriteria inflamasi normal dan berat.

## **SARAN**

1. Diharapkan bagi siswa-siswi SMA Negeri 1 Manado yang menggunakan

alat ortodontik cekat tetap mempertahankan perilaku menjaga dan memelihara kebersihan gigi dan mulut serta rutin kontrol ke dokter gigi agar meminimalisir akumulasi plak sehingga kesehatan gingiva tetap terjaga untuk menghindari terjadinya inflamasi yang berat.

2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengambil sampel bukan hanya yang memasang alat ortodontik cekat di dokter gigi tetapi juga di tukang gigi dan siswa-siswi memasang alat ortodontik cekat hanya satu rahang baik rahang atas maupun rahang bawah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ana C, Amoras A. 2012. The Impact of Orthodontic Treatment on Periodontal Support Loss. Dental Press *J.Orthod.* vol. 17 no. 1 Maringa 2012. Available from : <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-94512012000100002>.
- Galag CJR. 2015. *Status Kebersihan Mulut Pada Pengguna Alat Ortodonti Cekat Berdasarkan Oral Hygiene Index Simplified Di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Manado.* [skripsi] Manado.
- Herijulianti E, Tati SI, Sri A. 2001. *Pendidikan kesehatan gigi.* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. h. 35.
- Lastianny SP. 2012. *Jurnal Majalah Kedokteran Gigi.* [serial online] 2012 [cited 26 juni 2015] Available from : URL : <http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal/detail.php?dataId=12434>.
- Mantiri SC. 2013. Status kebersihan mulut dan status karies gigi mahasiswa pengguna alat ortodontik cekat. *Journal e-GiGi.* Vol 1 No 1.
- Momongan R. 2014. *Status kebersihan gigi dan mulut siswa SMA Negeri 9 Manado pengguna alat ortodontik cekat* [skripsi]. Manado.
- Purnomo I, Lestari S. 2013. Studi tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan status kesehatan gigi dan mulut siswa smk yapenda wiradesa kabupaten pekalongan. 2013. Available from: URL: <http://journal.unikal.ac.id/index.php/ppm/article/download/263/199>.
- Putri Megananda Hiranya, Eliza Herijulianti, Nenenng Nurjannah. 2009. *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi.* Jakarta: EGC. p. 56, 75.
- Rahardjo P. 2009. *Orthodonti Dasar.* Surabaya : Airlangga University Press. P. 2-3,60.
- Ramdhani GS. 2015. *Fenomena fixed orthodontic* antara pemborosan dan kebutuhan. Kompasiana. [cited 26 juni 2015] available from : URL : [http://www.kompasiana.com/fenomenaFixedOrthodonticBehelantaraPemborosandankebutuhan\\_files/](http://www.kompasiana.com/fenomenaFixedOrthodonticBehelantaraPemborosandankebutuhan_files/).

Sogi G, Bhaskar JB. 2001. Dental caries and oral hygiene status of 13-14 year old school children of Davangere. *Journal Indian Soc Pedo Prev Dent* [serial online] [cited Desember 2015]. Available from: [URL:http://medind.nic.in/jao/t02i4p152o.pdf](http://medind.nic.in/jao/t02i4p152o.pdf).

Tanya J, Mahalinga BK, Subraya BG, Jothi MV. 2013. Chronic Inflammatory Gingival Enlargement Associated with Orthodontic Therapy. *J Dent Hyg*. Vol. 87 no. 1 19-23.

Widi ER. 2003. Hubungan perilaku membersihkan gigi terhadap tingkat kebersihan mulut siswa sekolah dasar negeri wilayah kerja puskesmas Gladak Pakem Kabupaten Jember. *JKGI*. Vol 10(3). h.10.

Zachrisson BU, Alnaes L. 1973. Periodontal condition in orthodontically treated and untreated individuals. I. Loss of attachment, gingival pocket depth and clinical crown height. *Angle Orthod*. 403-11.