

## Keparahan Gingivitis pada Pasien Poli Gigi Puskesmas Sawahan Surabaya Tahun 2016 Menggunakan *Gingival Index* (GI)

### *Gingivitis Severity of Patients at Dental Clinic Puskesmas Sawahan Surabaya in 2016 Using Gingival Index (GI)*

Reyhan Mahendra Nur<sup>1</sup>, Agung Krismariono<sup>2</sup>, dan M. Rubianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

<sup>2</sup>Departemen Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya - Indonesia

#### ABSTRACT

**Background:** According to Riskesdas 2013, Indonesia has a prevalence of gingivitis as high as 96,5%. Gingivitis is an inflammation in gingival tissue caused by many factors, usually bacterial invasion from plaque. Progression of gingivitis will cause inflammatory process which can harm periodontal tissue of the teeth, called periodontitis. In the end, inflammation in periodontal tissue cause loss of teeth that will influence masticatory function. Thus, it is very important to realize the clinical signs of gingivitis to prevent more severe medical conditions. **Purpose:** The aim of this study was to identify the gingivitis description of patients in Puskesmas Sawahan based on gender, age, education and habitual factors. **Method:** A cross sectional study was conducted at the dental clinic of Puskesmas Sawahan in a month period. This study involved 100 patients with random sampling method. The gingival tissue of patients was examined with gingival index (GI). A periodontal probe is inserted into the gingival sulcus on the tooth of 16, 21, 26, 36, 41, and 46. **Results:** According to GI score category, from 100 patients there were 15 patients had mild gingivitis, 85 patients had moderate gingivitis, and 5 patients had severe gingivitis. Patients who have the highest GI score were men, patient with low education, patient with age >60 years and patients who brush their teeth one time a day. **Conclusion:** Mostly of patients in Puskesmas Sawahan had moderate gingivitis category.

**Keywords:** *gingivitis, gingival inflammation, bleeding on probing, gingival index*

Korespondensi (*Correspondence*): Reyhan Mahendra Nur, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Jln. Mayjend. Prof. Dr. Moestopo No. 47 Surabaya 60132, Indonesia. E-mail: [reyhan.mnur@gmail.com](mailto:reyhan.mnur@gmail.com)

#### PENDAHULUAN

Penyakit gigi dan mulut masih memiliki prevalensi yang cukup tinggi di Indonesia. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, persentase masyarakat Indonesia yang memiliki masalah gigi dan mulut sebesar 25,9%. Sementara, Kota Surabaya menurut hasil Riskesdas tahun 2013, persentase masyarakat yang mengalami masalah gigi dan mulut lebih tinggi dari persentase nasional, yaitu sebesar 37,9%.<sup>1</sup> Walaupun pada dasarnya penyakit gigi dan mulut tidak menyebabkan kematian, namun dapat menurunkan produktivitas seseorang dan menjadi sumber infeksi serta mengakibatkan penyakit sistemik.<sup>2</sup>

Berdasarkan data di atas, penanggulangan penyakit gigi dan mulut di masyarakat merupakan

masalah prioritas bagi pemerintah khususnya dinas kesehatan, karena kesehatan gigi dan mulut pada dasarnya merupakan kesehatan tubuh secara keseluruhan.<sup>3</sup> Salah satu penyakit gigi dan mulut yang memiliki prevalensi cukup tinggi di Indonesia adalah gingivitis. Di Indonesia, menurut Riskesdas tahun 2013, prevalensi gingivitis menduduki urutan kedua terbanyak yaitu mencapai 96,58%.<sup>1</sup>

Gingivitis merupakan penyakit periodontal yang melibatkan jaringan gingiva, disebabkan oleh invasi bakteri dan bersifat *reversible* jika dilakukan pembersihan plak dan sikat gigi secara teratur. Ciri khas dari gingivitis adalah berubahnya warna gingiva menjadi lebih merah dari normal, pembengkakan gingiva, dan kondisi gingiva yang mudah berdarah dikarenakan proses inflamasi.<sup>4</sup>

Gingivitis yang tak terawat dapat berlanjut pada periodontitis. Hal ini disebabkan oleh plak sebagai media pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menyebar dan tumbuh di bawah *gum line*. Toksin yang dihasilkan bakteri pada plak melalui proses inflamasi kronis dapat menginvasi jaringan periodontal lain seperti tulang alveolar sehingga terjadi kerusakan.<sup>5</sup> Untuk mengetahui kesehatan gingiva, terutama dalam hal tingkat keparahan gingivitis diperlukan indeks yang menggambarkan kondisi gingiva. Salah satu indeks yang digunakan yaitu *Gingival Index* (GI).

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan unit pelaksana teknis dinas kesehatan kabupaten/kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di wilayah kerja dalam satu kecamatan. Pelayanan kesehatan masyarakat yang diberikan merupakan pelayanan kesehatan yang menyeluruh meliputi pelayanan kuratif (pengobatan), preventif (upaya pencegahan), promotif (peningkatan kesehatan), dan rehabilitatif (pemulihan kesehatan).<sup>1</sup>

Puskesmas dipilih sebagai tempat penelitian dikarenakan pelayanan kesehatan ditujukan kepada semua penduduk, dengan tidak membedakan jenis kelamin dan golongan umur. Salah satu pelayanan kesehatan yang dimaksud adalah layanan kesehatan gigi dan mulut.

Puskesmas Sawahan dipilih sebagai tempat penelitian karena Kecamatan Sawahan merupakan kecamatan dengan penduduk terpadat di Surabaya, yaitu sebanyak 24.861 penduduk/km<sup>2</sup>.<sup>6</sup> Selain itu, Kecamatan Sawahan juga menempati urutan kedua mengenai jumlah penduduk terbanyak di Kota Surabaya yaitu sebanyak 203.176 penduduk.<sup>7</sup> Berdasarkan data statistik Kecamatan Sawahan, penyakit rongga mulut memiliki prevalensi kedua tertinggi pada Puskesmas Sawahan.<sup>6</sup>

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan rancangan *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Sawahan Kecamatan Sawahan Surabaya pada bulan September – Oktober 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang berkunjung pada Poli Gigi Puskesmas Sawahan Kota Surabaya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah teknik *simple random sampling* dengan jumlah sampel 50 orang, sampel digenapkan menjadi 100 orang untuk meningkatkan validitas data.

Inklusi sampel adalah pasien berumur minimal 15 tahun dengan fase geligi permanen pada gigi 1-7 di setiap region dan memiliki minimal 20 gigi. Eksklusi sampel adalah pasien yang tidak dapat membuka mulut, pasien dalam kondisi sakit yang tidak memungkinkan pengambilan sampel, pasien yang memiliki penyakit sistemik, hamil, atau masa menstruasi, adanya karies proksimal yang melibatkan gigi yang ditentukan, dan pasien yang tidak berkenan untuk diambil sebagai sampel.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpul data, alat tulis, *nierbeken*, kaca mulut, *dental probe*, *handscoon*, masker, lembar kuisisioner dan *informed consent*.

Peneliti mengumpulkan sampel dengan cara memeriksa pasien poli gigi Puskesmas Sawahan yang memenuhi kriteria penelitian. Pasien yang bersedia untuk dilakukan penelitian diminta untuk menanda tangani *informed consent*. Pasien diwawancarai dengan lembar pengumpul data untuk mendapatkan informasi mengenai data pribadi dan riwayat medis. Kemudian pasien diinstruksikan untuk berkumur menggunakan air bersih untuk menghilangkan sisa makanan dalam rongga mulut.

Pemeriksaan menggunakan *dental probe* pada gigi indeks 16, 21, 26, 36, 41, 46 dan penilaian 4 jaringan gingiva yaitu, pada papilla insisif rahang bawah bagian lingual, insisif rahang atas bagian labial, molar rahang atas bagian bukal, dan molar rahang bawah bagian lingual dengan menjalankan *dental probe* pada sulkus gingiva. Pasien diinstruksikan untuk tidak berbicara, menggerakkan lidah, dan melakukan penelanan selama prosedur pemeriksaan. Kemudian dilakukan pengamatan mengenai intensitas perdarahan pada papilla yang dilakukan *probing* selama 15-20 detik. Peneliti mencatat hasil pengamatan dalam bentuk skor *Gingival Index*.

Keparahan kondisi gingiva dinyatakan dalam skala 0 sampai 3:

Skor	Kriteria
0	Gingiva normal
1	Inflamasi ringan; sedikit perubahan warna
2	Inflamasi sedang; kemerahan, edema, mengkilat, terdapat <i>bleeding on probing</i>
3	Inflamasi berat; kemerahan, edema, ulserasi, cenderung perdarahan spontan.

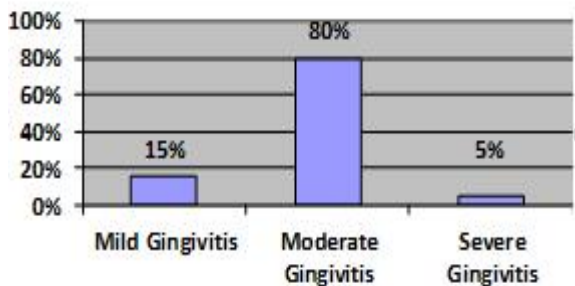
Rumus untuk penilaian total skor *Gingival Index* adalah sebagai berikut :

$$GI = \frac{\text{Jumlah nilai keseluruhan}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

*Mild gingivitis* (ringan) = 0,1 – 1,0  
*Moderate gingivitis* (moderat) = 1,1 – 2,0  
*Severe gingivitis* (parah) = 2,1 – 3,0

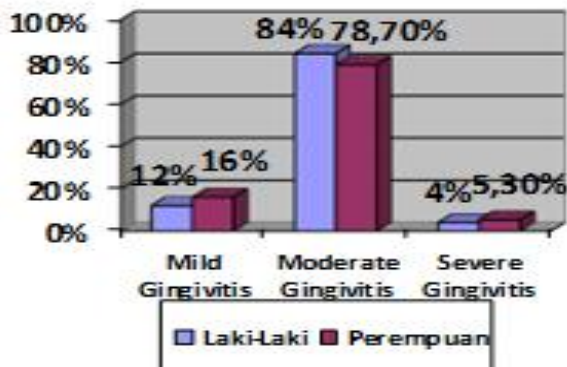
## HASIL

Hasil penelitian didapatkan 15% menderita *mild gingivitis*, 80% menderita *moderate gingivitis*, dan 5% menderita *severe gingivitis* dengan rata-rata nilai GI secara umum sebesar 1,51 (Gambar 1).



**Gambar 1.** Distribusi nilai GI secara Umum dalam Persentase

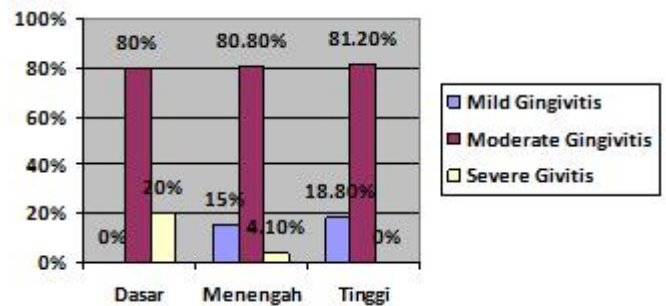
Penelitian yang dilakukan menurut jenis kelamin didapatkan 75 responden laki-laki dan 25 responden perempuan. Skor GI pada pasien laki-laki memiliki rata-rata skor yaitu 1,53 dengan kategori *moderate gingivitis*, sementara responden perempuan didapatkan skor GI yaitu 1,5 dengan kategori *moderate gingivitis*. Jika dijabarkan dalam persentase, responden laki-laki memiliki 12% kategori *mild gingivitis*, 84% kategori *moderate gingivitis*, dan 4% kategori *severe gingivitis*. Sementara responden perempuan memiliki 16% kategori *mild gingivitis*, 78,7% kategori *moderate gingivitis*, dan 5,3% kategori *severe gingivitis* (Gambar 2).



**Gambar 2.** Distribusi nilai GI berdasarkan Jenis Kelamin

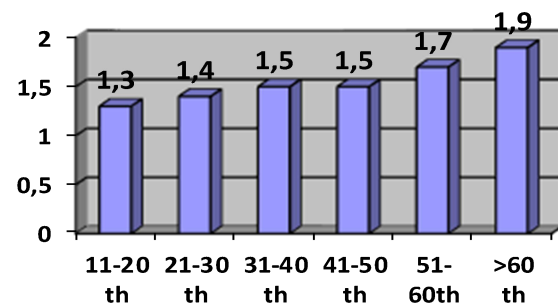
Penelitian yang dilakukan menurut pendidikan responden yang terlibat yaitu, SD

sebanyak 10 orang, SMP/ sederajat 21 orang, SMA/ sederajat 53 orang, diploma 2 orang, dan S1 14 orang. Distribusi nilai GI berdasarkan pengelompokan tingkat pendidikan yaitu pendidikan dasar (SD), pendidikan menengah (SMP dan SMA), dan pendidikan tinggi. Persentase pendidikan dasar pada *mild gingivitis* sebesar 0%, *moderate gingivitis* 80%, dan *severe gingivitis* 20%. Persentase pendidikan menengah pada *mild gingivitis* sebesar 15,1%, *moderate gingivitis* 80,8%, dan *severe gingivitis* 4,1%. Persentase pendidikan tinggi pada *mild gingivitis* sebesar 18,8%, *moderate gingivitis* 81,2%, dan *severe gingivitis* 0% (Gambar 3).



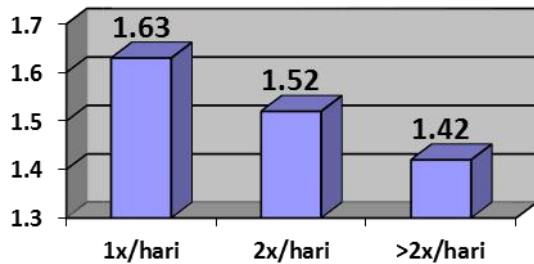
**Gambar 3.** Distribusi Persentase nilai GI berdasarkan Kelompok Pendidikan

Berdasarkan kelompok usia, penelitian dilakukan pada responden yang telah memiliki geligi permanen dengan melibatkan 9 responden pada kelompok umur 11-20 tahun, 22 responden pada kelompok umur 21-30 tahun, 25 responden pada kelompok umur 31-40 tahun, 23 responden pada kelompok umur 41-50 tahun, 15 responden pada kelompok umur 51-60 tahun, dan 6 responden pada kelompok umur 60 tahun keatas. Penelitian menunjukkan rata-rata nilai GI kategori *moderate gingivitis* di semua kelompok usia. Kelompok usia diatas 60 tahun menunjukkan nilai GI tertinggi sebesar 1,9 dan kelompok usia 11-20 tahun menunjukkan nilai GI terendah sebesar 1,3 (Gambar 4).



**Gambar 4.** Distribusi nilai GI berdasarkan Umur

Hasil penelitian mengenai frekuensi kunjungan ke dokter gigi sebanyak 100% responden menjawab “jika sakit saja”. Penelitian menunjukkan kelompok dengan frekuensi sikat gigi 1x per hari menunjukkan nilai GI tertinggi sebesar 1,63. Sementara kelompok dengan frekuensi sikat gigi >2x per hari menunjukkan nilai GI terendah sebesar 1,42. Kelompok frekuensi sikat gigi 2x sehari menunjukkan nilai GI sebesar 1,52 (Gambar 5).



Gambar 5. Rata-rata nilai GI berdasarkan Frekuensi Sikat Gigi

## PEMBAHASAN

Pemeriksaan awal terhadap kesehatan periodontal dilakukan melalui tiga indikator, yaitu *probing depth*, *clinical attachment level (CAL)*, dan *bleeding on probing (BOP)*. BOP merupakan salah satu gejala awal penyakit periodontal yang perlu diwaspadai karena BOP menandakan adanya respon inflamasi terhadap invasi bakteri patogen pada jaringan periodontal.<sup>8</sup> Untuk mengetahui gambaran kesehatan gingiva dan tingkat keradangannya, diperlukan indeks yang dapat menggambarkan kondisi jaringan gingiva. Salah satunya melalui *Gingival Index*.<sup>9</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan data bagi puskesmas sebagai layanan kesehatan primer masyarakat. Puskesmas harus memiliki data penyakit primer pada wilayah kerjanya agar di masa yang akan datang dapat dilakukan kebijakan yang tepat oleh para *stakeholder* terkait dalam menanggulangi masalah kesehatan tersebut. Namun sayangnya, hingga saat ini puskesmas belum memiliki data yang akurat terhadap insidensi penyakit gigi dan mulut, khususnya penyakit jaringan periodontal.

Penelitian deskriptif ini dilakukan pengamatan pada gingiva pasien poliklinik gigi Puskesmas Sawahan Surabaya pada bulan September hingga Oktober. Pengamatan yang dilakukan untuk mengukur tingkat inflamasi gingiva berdasarkan manifestasi klinis yang muncul dan diklasifikasikan dengan kategori GI berupa *mild*, *moderate*, dan *severe gingivitis*.

Pada penelitian ini terdapat kriteria eksklusi pada pengambilan sampel dengan maksud untuk mengetahui prevalensi gingivitis tanpa pengaruh hormonal ataupun sistemik yang mempengaruhi nilai GI. Penyajian data ini memberikan gambaran dari faktor resiko gingivitis meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan, dan frekuensi menyikat gigi. Hal ini bertujuan agar langkah penanggulangan gingivitis efektif sehingga prognosis pasien semakin baik.

Namun demikian, temuan yang berbeda pada penelitian di Puskesmas Sawahan ini dapat terjadi dimungkinkan karena variabel yang tidak terkontrol, seperti penggunaan obat-obatan tertentu yang mempengaruhi jaringan gingiva, validitas jawaban responden saat wawancara, dan kesadaran pasien terhadap kebersihan rongga mulut terlepas dari faktor resiko yang ada.

Pengambilan melibatkan 100 responden. Hasil penelitian menunjukkan skor rata-rata nilai GI secara umum sebesar 1,51 dalam kategori *moderate gingivitis*. Hal ini menandakan masyarakat Kecamatan Sawahan pada umumnya memiliki masalah pada kesehatan jaringan periodontal akibat kurangnya kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut.

Responden pasien Puskesmas Sawahan dengan tingkat *moderate gingivitis* dapat berlanjut pada kondisi *severe gingivitis* jika tidak dirawat. Selanjutnya, gingivitis dapat berlanjut pada penyakit periodontal tingkat lanjut, yaitu periodontitis.<sup>5</sup> Periodontitis dapat menyebabkan hilangnya sebagian tulang alveolar dan jika tidak ditangani dapat menyebabkan kehilangan gigi.

Berdasarkan jenis kelamin, responden perempuan menunjukkan rata-rata nilai GI yang lebih rendah dibanding laki-laki, sehingga responden perempuan memiliki kesehatan gingiva yang lebih baik dibanding laki-laki. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Deepak P Bayya, Tarulatha R Shyagali, dan Mallikarjun K di Maharashtra, India tahun 2010 yang menunjukkan bahwa prevalensi gingivitis sebesar 81% dan laki-laki lebih banyak mengalami gingivitis daripada perempuan.<sup>10</sup> Selain itu, studi lain membuktikan keterkaitan antara jenis kelamin dengan *attachment loss* pada orang dewasa.<sup>11</sup> Alasan lain yang mendukung adalah karena perempuan cenderung lebih mengutamakan estetika sehingga membawa pola hidup lebih sehat dari pada laki-laki.<sup>12</sup>

Berdasarkan tingkat pendidikan, responden dikelompokkan menjadi tingkat pendidikan dasar (SD), menengah (SMP dan SMA), dan tinggi (sarjana dan diploma). Hasil

penelitian menunjukkan bahwa responden tingkat pendidikan dasar memiliki nilai GI tertinggi yang ditandai dengan persentase tertinggi pada kategori *severe gingivitis*. Responden pendidikan tinggi menunjukkan nilai GI terendah dari semua kelompok yang ditandai dengan tidak adanya kategori *severe gingivitis*.

Hal ini dikarenakan tingkat sosial ekonomi mempengaruhi kemampuan individu mengenai kebiasaan hidup sehat. Pendidikan merupakan faktor kedua terbesar dari faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi status kesehatan seseorang. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap pengetahuan, sikap, dan perilaku hidup sehat termasuk dalam menjaga kebersihan rongga mulut, sehingga responden dengan tingkat pendidikan rendah cenderung memiliki status kebersihan rongga mulut yang buruk.<sup>13</sup>

Berdasarkan usia, hasil penelitian menunjukkan kelompok usia 11-20 tahun menempati nilai GI yang terendah yaitu sebesar 1,3. Sementara kelompok 60 tahun ke atas menempati nilai GI tertinggi yaitu sebesar 1,9. Usia seseorang berkaitan dalam respon tubuh terhadap lingkungan disekitarnya. Seiring bertambahnya usia, terutama pada lansia (individu yang berusia di atas 60 tahun) sering terjadi penurunan produksi jumlah air liur yang menyebabkan dehidrasi dan mulut menjadi kering sehingga memudahkan terjadinya akumulasi plak. Lansia berisiko terhadap masalah kesehatan mulut karena kurangnya pengetahuan tentang kebersihan mulut, ketidakmampuan melakukan perawatan mulut, atau kondisi gigi dan mukosa yang rentan terkena penyakit.<sup>14,15</sup>

Berdasarkan frekuensi menyikat gigi, responden dikelompokkan menjadi frekuensi sikat gigi 1 kali/hari, 2 kali/hari, >2 kali/hari. Penelitian menunjukkan bahwa 82% populasi di Puskesmas Sawahan umumnya sudah mengetahui jumlah frekuensi sikat gigi yang dianjurkan yaitu minimal 2 kali sehari. Jika ditinjau dari rata-rata nilai GI kelompok dengan frekuensi sikat gigi 1x per hari menunjukkan nilai GI tertinggi, sementara kelompok dengan frekuensi sikat gigi >2x per hari menunjukkan nilai GI terendah.

Namun dalam usaha menjaga kebersihan mulut, frekuensi sikat gigi tidak serta merta menjadi penentu terjadinya gingivitis, teknik dan waktu menyikat gigi juga menjadi faktor penting. Hal ini begitu penting karena kegiatan menyikat gigi tidak ada pengawasan dari siapapun, sepenuhnya tergantung dari pengetahuan, pemahaman, kesadaran serta kemauan dari pihak individu untuk menjaga kesehatan mulutnya.<sup>16</sup>

Hal ini dibuktikan dengan data penelitian yang menunjukkan responden sudah menyikat gigi sesuai anjuran tetapi memiliki nilai GI yang cukup tinggi. Oleh karena itu frekuensi sikat gigi saja tidak dapat menjadi patokan kebersihan rongga mulut secara menyeluruh.

Di sisi lain, penelitian menunjukkan seluruh responden melakukan kunjungan ke dokter gigi jika mengalami keluhan saja. Padahal Persatuan Dokter Gigi Indonesia menyarankan untuk mengunjungi dokter gigi secara rutin 6 bulan sekali. Kondisi masyarakat Sawahan yang belum sadar mengenai pentingnya menjaga kesehatan rongga mulut menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi status kesehatan gingiva pada masing-masing pasien Puskesmas Sawahan.

Berdasarkan kondisi status kesehatan gingiva masyarakat Sawahan, diperlukan tindakan untuk menanggulangi masalah tersebut dalam bentuk program promosi kesehatan. Program tersebut harus meliputi bidang preventif, promotif, kuratif, dan rehabilitatif yang diprioritaskan pada kelompok masyarakat dengan nilai GI tertinggi, yaitu kelompok lansia dan kelompok berpendidikan rendah.

## SIMPULAN

Hasil penelitian di Puskesmas Sawahan Surabaya menunjukkan bahwa mayoritas pasien menderita gingivitis moderat berdasarkan kategori nilai GI.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Laksmiarti, T., Rachmawati, T., & Angkasawati, T.J. Pokok-Pokok Hasil Riset Kesehatan Dasar, Riskesdas 2013. 2013. Prov. Jawa Timur. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan
2. Boedihardjo. Kesehatan Periodontal Masyarakat Indonesia. 2003 Maj. Ked. Gigi Edisi Khusus Temu Ilmiah Nas
3. Riyanti, E. Pengenalan dan Perawatan Kesehatan Gigi Anak Sejak Dini. 2005. Makalah Seminar Sehari Kesehatan-Psikologi Anak
4. Situmorang N. Profil penyakit periodontal penduduk di dua kecamatan kota Medan tahun 2004 dibandingkan dengan kesehatan mulut tahun 2001. 2004. Dentika Dental Jurnal; 9(2): 71-7.
5. Hiremath, S.S. Textbook of Preventive and Community Dentistry, 2nd ed. 2011. Elsevier: India. p. 148-149

6. Kecamatan Sawahan dalam Angka. 2015. Badan Pusat Statistik Kota Surabaya
7. Rekapitulasi Data Kependudukan Per Kecamatan (Edisi 31 Desember 2013) II. 2013. Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencacatan Sipil. diakses dari <http://www.dukcapil.kemendagri.go.id/detail/rekapitulasi-data-kependudukan-per-kecamatan-edisi-31-desember-2013-ii>
8. Checchi, L., Montevecchi, M., Checchi, V. and Zappulla, F. The Relationship Between Bleeding on Probing and Subgingival Deposits. An Endoscopic Evaluation. 2009. *The Open Dentistry Journal*, 3(1), pp.154-160.
9. Newman, M. Takey, H.H., Klokkevold, P.R., & Newman et al., F.A. Newman et al.'s clinical periodontology, 11th. 2012. St. Louis, Mo.: Elsevier Saunders. p.12-15, 24-27, 34-44, 76-83
10. Deepak P Bhayya, Tarulatha R Shyagali, Mallikarjun K. Study of oral hygiene status and prevalence of gingival diseases in 10-12 year school children in Maharashtra. 2010. India. *J Int Oral Health*; 2:21-26
11. Morris AL, Steele J, & White DA. The oral cleanliness and periodontal health of UK adults in 1998. 2001. *British Dental Journal*, Vol. 191, No.4, p. 186-192, ISSN 0007-0610.
12. Gundala R & Chava VK. Effect of Lifestyle, Education And Socioeconomic Status On Periodontal Health. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2010
13. Pintauli S, Melur T. Hubungan tingkat pendidikan dan skor DMF-T pada ibu-ibu rumah tangga berusia 20-45 tahun di Kecamatan Medan Tuntungan. 2004. *Dentika dent J*; 9(2): 78-83.
14. Nugroho, W. Keperawatan Gerontik dan Geriatrik, Edisi Ketiga. 2008. Jakarta:EGC.
15. Potter & Perry. Buku Ajar Fundamental Keperawatan (Yasmin Asih, Penerjemah). 2005. Jakarta: EGC.
16. Widi RE. Hubungan perilaku membersihkan gigi terhadap tingkat kebersihan mulut siswa sekolah dasar negeri di wilayah kerja puskesmas Gladak Pakem Kabupaten Jember. 2003. Jakarta. *JKGI*; 10 (3). p. 9-14.