

# **Gambaran Indeks Plak Pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Lembo Setelah Menyikat Gigi Menggunakan Pasta Gigi Daun Sirih di Kecamatan Lembo Kabupaten Konawe Utara**

**Aisyah Fachruddin<sup>1</sup>, Tri Nurhati<sup>2</sup>**

Staff academy of dental health, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

Corresponding author : [aisyahfachruddin@gmail.com](mailto:aisyahfachruddin@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Kandungan minyak atsiri daun sirih mempunyai daya anti bakteri karena adanya *fenol* dan turunannya yang dapat mengubah sifat protein sel bakteri bahkan sebuah penelitian lain menyebutkan bahwa pasta gigi herbal mengandung ekstrak daun sirih dan lidah buaya efektif dalam menghambat koloni *streptococcus* lebih baik dari pada pasta gigi herbal. Jenis penelitian adalah deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *simple random sampling*. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 73 orang. Data diolah dengan menggunakan komputer dan aplikasi microsoft excel. dari analisa data nilai - rata - rata skor indeks plak sebelum dan sesudah menyikat gigi menggunakan pasta gigi daun sirih didapatkan nilai rata -rata sebelum yaitu 1 dan sesudah dengan nilai rata - rata yaitu 0,089285714 sehingga dapat disimpulkan bahwa menggunakan pasta gigi daun sirih efektif membersihkan plak gigi dikarenakan daun sirih mengandung senyawa yang lebih efektif dari flour dalam membersihkan plak pada gigi. Terjadi perubahan indeks plak sebelum dan sesudah diberikan pasta gigi daun sirih pada siswa kelas VII SMPN 1 Lembo

Kata Kunci : Indeks Plak, Pasta gigi daun Sirih

## **ABSTRACT**

The content of oils of betel leaf extract has anti-bacterial properties due to the presence of phenols and derivatives that can alter the bacterial properties of bacterial cells even another study suggests that herbal toothpaste contains betel leaf extracts and aloe vera effectively in inhibiting streptococcus colonies better than herbal toothpaste. The research type is descriptive with cross sectional approach. Sampling technique with simple random sampling technique. The number of samples in this study was 73 people. Data is processed by using

computer and microsoft excel application. from the analysis of data values - average plaque index score before and after tooth brushing using betel leaf paste got the average score before that 1 and after the average value is 0.089285714 so it can be concluded that using betel leaf paste is effective cleaning the dental plaque because the betel leaf contains a more effective compound of flour in cleaning the plaque on the teeth. There was a change of plaque index before and after giving betel leaf paste to grade VII student SMPN 1 Lembo

Keywords: Plaque Index, Sirih Leaf Toothpaste

## **PENDAHULUAN**

Kesehatan merupakan bagian terpenting dalam hidup manusia. Seseorang dikatakan sehat tidak hanya dari tubuhnya saja tetapi sehat juga didalam rongga mulut dan gigi. Menjaga kesehatan gigi dan mulut seseorang dapat terhindar dari karies dan penyakit periodontal. Karies dan penyakit periodontal masih menjadi masalah yang serius dalam kesehatan gigi dan mulut terlebih khusus pada anak muda di indonesia (Hamada T, 2008).

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan secara keseluruhan menunjukkan bahwa kesehatan gigi dan mulut merupakan hal yang perlu diperhatikan. Prevalensi karies gigi di Sulawesi Tenggara sebesar 62% atau sekitar 1.214.836 orang dari 1.959.414 penduduk dan 74% diantaranya atau 898.64 orang menderita karies gigi. Prevalensi karies gigi tahun 2009 bervariasi menurut Kabupaten/Kota dengan rentang 58% - 66%, terendah di Kabupaten Kolaka dan tertinggi di Kota Kendari (Profil Dinas Kesehatan Sulawesi Tenggara, 2009).

Masalah kesehatan gigi dan mulut yang terjadi umumnya disebabkan oleh plak gigi. Plak gigi merupakan suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme dan berkembang biak dalam suatu matriks. Plak gigi melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan dan gusi serta permukaan keras lainnya dalam rongga mulut. Pada awal pembentukan plak gigi, *coccus* gram positif merupakan jenis mikroorganisme yang paling banyak dijumpai, seperti *streptococcus mutans*, *streptococcus sanguis* dan *streptococcus salivarius*. Mikroorganisme tersebut memiliki enzim *glucosyltransferase* yang dapat memetabolisme karbohidrat menjadi asam sehingga menjadi karies serta, terjadinya penyakit periodontal akibat akumulasi plak gigi karena kebersihan mulut yang buruk (Eliza H, dkk. 2012)

Pengendalian plak adalah upaya membuang dan mencegah penumpukan plak pada permukaan gigi. Upaya tersebut dapat dilakukan secara mekanis maupun kimiawi. Pembuangan secara mekanis merupakan metode yang efektif

dalam mengendalikan plak dan inflamasi gingival. Pembuangan mekanis dapat meliputi menyikat gigi dan penggunaan benang gigi sering kali tidak memberikan hasil yang maksimal karena kurangnya keterampilan anak. Hal tersebut dapat mengakibatkan terganggunya kesehatan gusi. Oleh karena itu, bahan kimia seperti pasta gigi dapat dipergunakan sebagai sarana penunjang pengendalian plak. Pasta gigi yang dipergunakan pada saat menyikat gigi berfungsi untuk mengurangi pembentukan plak, memperkuat gigi terhadap karies, membersihkan dan memoles permukaan gigi, menghilangkan atau mengurangi bau mulut, memberikan rasa segar pada mulut serta memelihara kesehatan gusi (Sasmitha, dkk. 2013).

Cara menyikat gigi dengan teknik dan metode yang benar beserta penggunaan pasta gigi sangat efektif untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut menyikat gigi menggunakan pasta gigi dianjurkan dua kali sehari yaitu, sesudah makan dan sebelum tidur. Jenis pasta gigi yang digunakan merupakan salah satu faktor yang berperan di dalamnya, karena pasta gigi berfungsi untuk mengurangi pembentukan plak, memperkuat gigi terhadap karies, membersihkan dan memoles permukaan gigi, menghilangkan atau mengurangi bau mulut, memberikan rasa segar pada mulut serta memelihara kesehatan gingiva (Inne SS, dkk. 2013).

Kandungan minyak atsiri daun sirih mempunyai daya anti bakteri karena adanya fenol dan turunannya yang dapat mengubah sifat protein sel bakteri. Bahkan sebuah penelitian lain menyebutkan bahwa pasta gigi herbal mengandung ekstrak daun sirih dan lidah buaya efektif dalam menghambat koloni *staphylococcus aureus* lebih baik daripada pasta gigi non herbal (Tyasrini dkk. 2004). Berdasarkan uraian tersebut sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Gambaran Indeks Plak Pada Siswa Kelas VII SMPN I Lembo Setelah Menggunakan Pasta Gigi Daun Sirih Di Kecamatan Lembo Kabupaten Konawe Utara”.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Oral diagnostic, Nierbekken, Handscoen, Masker, Gelas kumur, Alat tulis menulis, Format penilaian indeks plak, Disclosing solution, Pasta gigi daun sirih dan Kapas

### **Pengambilan Sampel**

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 1 Lembo yang berjumlah 73 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling*, dimana teknik pengambilan sampel ini memberikan kesempatan yang sama kepada setiap anggota yang ada dalam suatu populasi untuk dijadikan sampel.

### **Pengukuran variabel penelitian**

Langkah langkah pengumpulan data sebagai berikut :

1. Menyediakan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Memberikan penjelasan kepada sampel tentang penelitian yang akan dilakukan
3. Setelah itu peneliti melakukan penyuluhan kesehatan gigi dan mulut tentang cara menyikat gigi yang baik dan benar
4. Sampel kemudian diberi larutan disclosing untuk berkumur kemudian indeks plaknya diperiksa dan dicatat pada lembar observasi
5. Setelah itu sampel dibagikan pasta gigi yang mengandung daun sirih dan disuruh menyikat gigi kemudian indeks plaknya diperiksa dan dicatat pada lembar observasi.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan April 2017 di SMPN 1 Lembo terletak di Kelurahan Lembo Kecamatan Lembo Kabupaten Konawe Utara, Hasil penelitian yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel 1  
Distribusi Frekuensi Indeks Plak Sebelum Menyikat Gigi Menggunakan Pasta Gigi Daun Siri Kelas VII SMPN 1 Lembo Tahun 2017

<b>Kriteria Objektif</b>	<b>Jumlah</b>	<b>%</b>
Sangat Baik	2	2,7 %
Baik	61	83,5 %
Sedang	10	13,6 %
Buruk	0	0 %
Total	73	100 %

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa Indeks Plak sebelum pemberian pasta gigi daun sirih kepada siswa kelas VII SMPN 1 Lembo didapatkan yang kriteria sangat baik berjumlah 2 orang (2,7%), kriteria baik berjumlah 61 orang (83,5%), kriteria sedang berjumlah 10 atau (13,6 %) dan kriteria buruk tidak ada. Distribusi Frekuensi Setelah Menyikat gigi menggunakan Pasta gigi daun sirih terhadap siswa kelas VII SMPN 1 Lembo tahun 2017.

Tabel 2  
Distribusi Frekuensi Setelah Menyikat Gigi Menggunakan Pasta Gigi Daun Sirih Kelas VII SMPN 1 Lembo Tahun 2017

<b>Kriteria Objektif</b>	<b>Jumlah</b>	<b>%</b>
Sangat Baik	48	65,7
Baik	25	34,5
Sedang	0	0
Buruk	0	0
Total	73	100 %

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa Kriteria sebelum pemberian pasta gigi daun sirih kepada siswa kelas VII SMPN 1 Lembo didapka bahwa yang kriteria sangat baik berjumlah 48 orang (65,7%) kriteria baik berjumlah 25 orang (34,5%) kriteria sedang tidak ada (0%) dan yang kriteria buruk tidak ada (0 %). Dari tabel tersebut diketahui kriteria indeks

plak meningkat menjadi kriteria sangat baik dan baik saja, kriteria sedang dan buruk sudah tidak ada.

## **Pembahasan**

Pada tabel 1 tentang kriteria objektif indeks plak sebelum menyikat gigi menggunakan pasta gigi daun sirih didapatkan hasil bahwa dari sampel yang berjumlah 73 orang kriteria baik berjumlah 61 orang (83,5%), kategori sangat baik berjumlah 2 orang (2,7%), kategori sedang berjumlah 10 orang (13,6%), dan buruk tidak ada (0%). Karena pada penggunaan pasta gigi daun sirih mengandung senyawa minyak atsiri yang lebih baik dibandingkan flour yang mengubah sifat protein bakteri sehingga dapat membersihkan plak gigi lebih baik dari pada pasta gigi herbal lainnya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muthmia Mutmainnah ( 2013) dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa pasta gigi yang mengandung ekstrak daun sirih sebanyak 5 % membuktikan daya antibakteri yang dimiliki oleh daun sirih, dengan adanya sifat antibakteri dari pasta gigi ini dinilai mampu untuk mengurangi plak pada permukaan gigi dan gingivitis.

Pada Tabel 2 tentang kriteria objektif indeks plak setelah menyikat gigi menggunakan pasta gigi daun sirih didapatkan hasil bahwa yang berkriteria sangat baik berjumlah 48 orang (65,7%), dan kriteria baik berjumlah 25 orang (34,5%) dan kriteria sedang tidak ada (0%) dan buruk tidak ada (0%). Karena pada penggunaan pasta gigi daun sirih mengandung senyawa minyak atsiri yang lebih baik dibandingkan flour yang mengubah sifat protein bakteri sehingga dapat membersihkan plak gigi lebih baik dari pada pasta gigi herbal lainnya.

Dari tabel di atas dapat di tarik kesimpulan bahwa menggunakan pasta gigi daun sirih lebih efektif membersihkan plak pada gigi. Hal tersebut dapat dilihat pada perubahan nilai yang signifikan disebabkan pasta gigi daun sirih mengandung senyawa atau minyak atsiri dan fenol yang diketahui 3 kali lebih efektif dibandingkan dengan senyawa flour untuk menjaga kebersihan gigi. Hal ini dibuktikan pada riset ilmiah yang dilakukan oleh Dr. Hasim DEA, Dosen Bio Kimia dan Toksikologi FMIPA dan Pascasarjana IPB, dibuktikan efektivitas minyak atsiri daun sirih dengan senyawa fluor yang biasa terdapat dalam produk pasta gigi lainnya. ( Dr. Hasim Dea, 2013 )

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lusi Nurdinti,dkk tahun (2016) dimana dalam penelitian tersebut disimpulkan bahwa ekstrak daun sirih lebih baik dibandingkan dengan pasta gigi herbal lainnya dikarenakan daya hambat dari daun sirih sebagai anti bakteri penyebab karies dengan konsentrasi 10 % dengan zona ambar 15,4 mm dari hal tersebut membuat pasta gigi daun sirih lebih baik dibandingkan dengan pasta gigi herbal dalam mencegah masalah kesehatan gigi.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan rata- rata indeks plak sebelum menyikat gigi menggunakan pasta gigi daun sirih pada siswa kelas VII masih kurang, yaitu dari 73 sampel siswa yang memiliki kriteria sangat baik berjumlah 2 siswa (2,7%), ktiteria baik berjumlah 61 siswa (83,5%), kriteria sedang 10 siswa (13,6%), dan kriteria buruk 0 (0%). Setelah menyikat gigi menggunakan pasta gigi daun sirih pada siswa kelas VII rata – rata indeks plak mengalami peningkatan, yaitu dari 73 sampel siswa yang

memiliki kriteria sangat baik berjumlah 48 siswa (65,7%), kriteria baik berjumlah 25 siswa (25%), kriteria sedang tidak ada (0%), dan buruk tidak ada (0%).

### **Saran**

Untuk pihak sekolah khususnya untuk bapak/ibu guru untuk mengadakan kegiatan UKS/UKGS dalam rangka meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut bagi siswa SMPN 1 Lembo .

Untuk siswa SMPN 1 Lembo agar lebih memperhatikan kesehatan gigi dan mulutnya dengan rajin menyikat gigi 2 kali sehari yaitu pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur, dan rajin memeriksakan gigi di puskesmas terdekat minimal 6 bulan sekali.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Citra LW, dkk. 2012. *Effectiveness of herbal and non-herbal toothpastes in reducing dental plaque accumulation*. Journal of dentistry indonesia.; 19(3) : 70-4.
- Carranza, 2002, *Clinical Periodontology*, Ed. Ke-9, W.B. Saunders Company., Philadelphia.
- Carranza, Jr., dan Newman,. G.M.,. 1996. *Clinical Periodontology*. Philadelphia.
- Diyanti, 2009, ( *Gambaran Indeks Plak Terhadap Kebersihan Mulut Pada Usia 18-40 Tahun Di Poli Gigi Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe*)”
- Didin,2009, (*Hubungan OHI-S Terhadap Kejadian Halitosis Pada Siswi Kelas I SMK Negeri 1 Bombana Kecamatan Rumbia Tengah Kabupaten Bombana*)
- Eley, B.M., Soory, M., Manson, J.D., 2010, *Periodontics*, 6th Ed. Elseiver: China.
- Eliza H, Tati SI, Sri A. 2002. *Pendidikan kesehatan gigi*. Jakarta: EGC,; p.118
- Fedi, F.P., Vernino, A.R., Gray, J.L. 2005, *Silabus Periodonti*, Penerjemah : Amaliya, EGC Penerbit Buku Kedokteran: Jakarta.
- Inne SS, Arleta SPP, Musttaqin H. 2013.*Gambaran efek pasta gigi yang mengandung herbal terhadap penurunan indeks plak.*: fkg UNPAD: Bandung.
- Megananda HP, Eliza H, Neneng N. 2010. *Ilmu pencegahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi*. : Penerbit Buku Kedokteran: Jakarta. EGC., p 56-9, 75,97, 110-4.
- Nurmala ST. 2012.( *pengaruh pasta gigi yang mengandung ekstrak daun sirih dalam mengurangi plak dan gingivitis pada gingivitis marginalis kronis*):.FKG UNHAS: Makassar.

- Mutmainnah Mutmia.2013.*Pengaruh pasta gigi yang mengandung ekstrak daun sirih dalam mengukur plak dan gingivitis pada gingivitis maginal kronis.*:Fakultas kedokteran gigi.UNHAS. 2013.
- Overman, P.R. 2000, *Biofilm : A New View Of Plaque*. J contemp dent 2000 15; 1(3);18-29.
- Pिताuli S, Hamada T. 2008. *Menuju Gigi and Mulut Sehat: pencegahan dan pemeliharaan*. Medan: USU press,; p. 4.
- Roeslan, B. O. 2002, *Imunologi Oral : Kelainan di dalam Rongga Mulut*, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Rose, L. F., Mealey, dkk. 2004, *Periodontics Medicine, Surgery, and Implants*, Elsevier Mosby, St. Louis, Missouri.
- Sasmitha, dkk. 2013. *Gambaran efek pasta gigi yang mengandung herbal terhadap penurunan indeks plak [ 6 juli 2013]*
- SMP Negeri 1 lembo, Kecamatan Lembo, Kabupaten Konawe Utara 2017. *Profil Sekolah*
- Storehagen S., Ose N., Midha S. 2003, *Dentifrices and Mouthwashes Ingredients and Their Use*, Tesis, Universitas i Oslo. hlm: 1-44.
- Sugiyono, 2006. “*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*”. bandung; alfabeta
- Suwondo, S. Sidik, Sumadilega R.S, Soelarko R.M. 1992, *Aktivitas Antibakteri Daun Sirih (piper betle L.) terhadap Gingivitis dan Bakteri Pembentuk*
- Sasmita IS, Pertiwi ASP, Halim M. 2006. *Gambaran efek pasta gigi yang mengandung herbal terhadap penurunan indeks plak*. Dent J., p 2-8.
- Trubus. 2009, *Herbal Indonesia Berkhasiat*, Vol.8, PT. Trubus Swadaya, Bogor
- Tuti melianti, 2013, “ *Gambaran perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut serta status OHI-S murid kelas 4 dan 5 di SDN 15 palangga kecamatan palangga kabupaten konawe selatan*”.
- Pratiwi, R. 2005, *Perbedaan Daya Hambat Terhadap Streptococcus Mutans Dari Bererapa Pasta Gigi Yang Mengandung Herbal*, Majalah Kedokteran Gigi (Dental Journal), Vol. 38, hlm: 64-67.
- Putri M. H., Herijulianti E. dan Nurjanah N. 2002, *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi*, EGC, Jakarta.