

# Jurnal Kesehatan Gigi

## Penggunaan *Chlorhexidine* Kumur dalam Perbaikan Indeks Kebersihan Gigi Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan

Adriana Hamsar<sup>1</sup> Ety Sofia Ramadhan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Medan, Indonesia

Corresponding author: Adriana Hamsar

Email: [adrianahamsar@yahoo.com](mailto:adrianahamsar@yahoo.com)

Received: November 12<sup>th</sup>, 2019; Revised: November 25<sup>th</sup>, 2019; Accepted: December 30<sup>th</sup>, 2019

### ABSTRACT

The prevalence of dental caries in Indonesia is still high with a DMF-T value of 4.6 (Riskesdas, 2013). One of the causes of caries is plaque on tooth surface. Plaque that attached to the teeth provides nutrients for bacteria to grow, causes bacterial colonization, and provides an acidic atmosphere that will come in contact with the tooth surface, causing the enamel to dissolve and cause caries. Efforts to overcome this include through the use of mouthwash containing Chlorhexidine. Numerous studies have shown that Chlorhexidine has bactericidal and bacteriostatic effects. One of the pharmaceutical companies introduced Chlorhexidine products by adding Degluconate (DG) to increase its effectiveness. This study aims to examine the effects of Chlorhexidine-DG on dental hygiene. The research conducted was quasi experiment research. The population in this study were employees of Medan Health Polytechnic of Ministry of Health, with study sample of 100 people, divided into 2 groups, one group was given Chlorhexidine-DG, the other group was given mineral water as mouthwash. Data were analyzed univariately and bivariately using SPSS. The results of the bivariate analysis with Wilcoxon-Test, it was found significant difference in changes in the number of dental hygiene indexes (Plaque indexes) for the two groups. Chlorhexidine-DG and mineral water are equally effective against the dental hygiene index. But when compared between two Chlorhexidine-DG is more effective in affecting dental hygiene index than mineral water.

Keyword : Chlorhexidine-DG; mineral water; dental hygiene index

### Pendahuluan

Gigi merupakan salah satu organ penting pada sistem pencernaan dalam tubuh manusia, yang fungsinya digunakan untuk mengunyah makanan sebelum masuk ke saluran pencernaan. Jika gigi mengalami gangguan, maka akan terganggu pula proses pencernaannya yang dapat mengganggu aktivitas manusia sehari-hari, sehingga secara tidak langsung berperan dalam status kesehatan perorangan (Forrest, J.O, 2010).

Karies gigi merupakan penyakit yang sering ditemukan pada setiap strata sosial masyarakat

Indonesia baik pada kaum laki-laki maupun kaum perempuan serta anak-anak dan dewasa. Penyebab utama karies tersebut dikarenakan adanya akumulasi plak yang terus-menerus tidak dibersihkan. Ketidaktahuan masyarakat tentang plak gigi menyebabkan rendahnya kesadaran untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut (Yuliandali, S. dan Adityawarman, M., 2012).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, indeks karies (DMF-T) Indonesia sebesar 7,1

artinya di setiap rongga mulut penduduk Indonesia rata-rata memiliki gigi yang karies sebanyak 7 gigi. Data DMF-T untuk yang bekerja sebagai PNS sebesar 7,7. sementara Target yang ditetapkan pemerintah  $\leq 2$ .

Pada hasil pengamatan yang kami dilakukan, pada pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan, 90% Pegawai melakukan sikat gigi pada saat mandi, dan kebiasaan sarapan pagi dilakukan setelah berada di kantor, siang hari berkontak lagi dengan makanan, apalagi bila ditambah dengan camilan makanan ringan diantara jam makan, sore hari saat mandi atau malam baru sikat gigi. Dengan demikian permukaan gigi terus menerus berkontak dengan makanan. Kuman pada gigi akan merubah makanan yang menempel di permukaan gigi menjadi asam, asam ini akan mendemineralisasi gigi sehingga struktur gigi akan hancur dan akan berakibat terjadinya karies (lubang) pada gigi.

Plak gigi adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembang biak dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan (Pintauli, S. dan Hamada, T., 2008). Plak menyediakan nutrisi bagi bakteri untuk tumbuh, mengumpulkan bakteri pada permukaannya yang lengket, serta menyediakan suasana asam yang akan berkontak dengan permukaan gigi, sehingga enamel larut dan menimbulkan karies (Anggreni, S, 2007).

Pengendalian plak adalah upaya mencegah penumpukan plak. Upaya tersebut dapat dilakukan secara mekanis maupun kimiawi (Nirmaladewi, A, 2004). Salah satu sarana pencegahan plak secara kimiawi adalah dengan menggunakan obat kumur. Beberapa substansi kimia dalam obat kumur memiliki sifat antiseptik atau antibakteri yang berguna untuk menghambat pembentukan plak. Senyawa yang bersifat antibakteri dibutuhkan untuk membantu menghilangkan peradangan dengan cara menghambat pertumbuhan bakteri dan menurunkan konsentrasi bakteri di dalam plak gigi (Albet, R, 2013).

Kemanjuran pembersihan mulut hanya secara mekanik diakui oleh banyak individu memiliki kelemahan sehingga memicu pencarian yang panjang mengenai bahan kimia untuk mengontrol plak. Pengendalian plak adalah upaya mencegah penumpukan plak. Salah satu sarana pencegahan plak secara kimiawi adalah dengan menggunakan obat kumur.

Banyak produk obat kumur dijual di pasaran memiliki komposisi alkohol yang tinggi, obat kumur yang memiliki daya alkohol yang kuat cenderung memiliki tingkat keasaman yang tinggi, memang dengan tingkat keasaman yang tinggi

dapat membunuh bakteri dalam mulut tetapi disisi lain akan membunuh bakteri yang baik. kemudian pemakaian dalam kurun waktu yang lama, asam tersebut bisa mendemineralisasi gigi sehingga struktur gigi bisa menjadi hancur.

*Chlorhexidine* dipercaya sebagai obat kumur yang mampu mengurangi pembentukan plak, menghambat pertumbuhan plak dan mencegah terjadinya penyakit periodontal (Caranza, PA, 2002). Hal ini dikarenakan sifat dari *chlorhexidine* sendiri, yaitu bakterisid dan bakteristatik terhadap berbagai macam bakteri, termasuk bakteri yang berada di dalam plak.

Penggunaan *Chlorhexidine* juga sudah direkomendasikan oleh World Health Organisation (WHO) dan Assosiation Dental America (ADA).

Penelitian tentang efektifitas *Chlorhexidine* sudah banyak dilakukan, salah satu perusahaan farmasi memodifikasi *Chlorhexidine* dengan Digluconate (DG) untuk menambah efektifitasnya. *Chlorhexidine-DG* dikemas dalam bentuk obat kumur (Mouth Rinse). Mekanisme kerjanya adalah, dengan muatan + (Kationik) dan muatan - (Anionik) yang merupakan modifikasi *Chlorhexidine-DG* memiliki ikatan rangkap yang dapat merusak permukaan sel sehingga bakteri, Jamur dan Virus tidak mengenali dan akan memberi efek Resistensi yang rendah. sehingga akan menghambat pertumbuhannya, selanjutnya akan membuat kehancuran/akan mati. Obat kumur *Chlorhexidine-DG* juga dibuat tanpa alkohol.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*), Lokasi penelitian ini dilakukan Poltekkes Kemenkes RI Medan. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2018.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan yang berjumlah 459 orang. Besar sampel penelitian yang dibutuhkan untuk penelitian ini di peroleh dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, jumlah sampel sebanyak 100 orang dari 10 lokasi dibawah naungan Poltekkes.

Data yang langsung diperoleh atau diambil peneliti yaitu data tentang Plaks Indeks sebelum dan sesudah pemberian atau tanpa pemberian *Chlorhexidine-DG* pada masing-masing kelompok. jarak waktu pengukuran indeks sebelum dan sesudah adalah 4 jam. selama menunggu 4 jam. responden harus puasa.

Data penelitian yang diperoleh akan diolah dan dialisis secara univariat dan bivariat. Analisis

univariat dilakukan untuk memperoleh nilai rata-rata Plak Indeks sebelum dan sesudah perlakuan untuk masing-masing kelompok penelitian, juga untuk mengetahui seberapa besar rata-rata penurunan indeks Plak dari masing-masing kelompok. Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis perbedaan (penurunan atau peningkatan) yang terjadi pada masing-masing kelompok. setelah dilakukan uji normalitas Dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* (sampel  $\leq 50$ ), hasilnya data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji alternatif yaitu *Uji Wilcoxon*.

Ethical Clearance melalui Komite etik Poltekkes Kemenkes Medan dengan nomor Ethical Clearance.

### Hasil dan Pembahasan

Setelah seluruh data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisa data dengan cara membuat tabel distribusi frekuensi untuk masing-masing sampel, kemudian dilakukan pengolahan data statistik dengan uji *Wilcoxon*

**Tabel 1**  
**Distribusi Frekuensi Indeks Kebersihan Gigi (Plak Indeks) sebelum pemberian kumur-kumur *Chlorhexidin-DG* Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan**

Kriteria Plak Indeks	f	%
Sedang	32	64
Buruk	18	36
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa persentase Indeks Kebersihan Gigi (Plak Indeks) sebelum pemberian *Chlorhexidin-DG* Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan, dari 50 Pegawai, yang memiliki Plak Indeks kategori sedang 32 orang ( 64% ) dan kategori Buruk 18 orang (36%).

**Tabel 2**  
**Distribusi Frekuensi Indeks Kebersihan Gigi (Plak Indeks) sesudah pemberian kumur-kumur *Chlorhexidin-DG* Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan**

Kriteria Plak Indeks	f	%
Baik	42	84
Sedang	8	16
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa persentase Indeks Kebersihan Gigi (Plak Indeks) sesudah pemberian *Chlorhexidin-DG* Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan, dari 50 Pegawai, yang memiliki Plak Indeks kategori Baik 42 orang ( 84% ) dan kategori sedang 8 orang ( 16% ).

**Tabel 3**  
**Distribusi Frekuensi Indeks Kebersihan Gigi (Plak Indeks) sebelum pemberian kumur-kumur Air Mineral Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan**

Kriteria Plak Indeks	f	%
Sedang	25	50
Buruk	25	50
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa persentase Indeks Kebersihan Gigi (Plak Indeks) sebelum pemberian kumur-kumur Air Mineral Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan, dari 50 Pegawai, yang memiliki Plak Indeks kategori sedang 25 orang ( 50% ) dan kategori Buruk 25 orang ( 50% ).

**Tabel 4**  
**Distribusi Frekuensi Indeks Kebersihan Gigi (Plak Indeks) sesudah pemberian kumur-kumur Air Mineral Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan**

Kriteria Plak Indeks	f	%
Baik	20	40
Sedang	29	58
Buruk	1	2
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa persentase Indeks Kebersihan Gigi (Plak Indeks) sesudah pemberian kumur-kumur Air Mineral Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan, dari 50 Pegawai, yang memiliki Plak Indeks kategori Baik 20 orang ( 40% ), kategori sedang 29 orang ( 58% ) dan masih ada satu orang yang memiliki kategori Buruk ( 2% ).

**Tabel 5**  
**Hubungan pemberian kumur-kumur kelompok *Chlorhexidine\_DG* dan kelompok Air Mineral dengan Indeks Kebersihan Gigi (Plak Indeks) pada Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan**

Kelompok	Rata-rata Indeks Plak		$\pi$ Rank	Z Score	p
	Pra	Post			
C_DG	1,36	0,16	23,00	-6,092	0,00
air	1,54	0,62	21,00	-6,099	0,00

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon*, angka Significance menunjukkan angka 0,00. Karena nilai  $p < 0,05$ , maka dapat diambil kesimpulan bahwa Plak Indeks sebelum dan sesudah pemberian kumur-kumur *Chlorhexidine\_DG* dan Air Mineral dua-duanya mempunyai hubungan yang signifikan, artinya kedua-duanya efektif mempengaruhi Indeks kebersihan gigi ( Plak Indeks ), tetapi yang lebih efektif adalah kumur-kumur dengan *Chlorhexidine\_DG*.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang telah dilakukan mengenai Efektivitas *Chlorhexidine-DG* terhadap Indeks Kebersihan Gigi Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan dapat dikemukakan beberapa kesimpulan yaitu: Plak Indeks rata-rata sebelum berkumur *Chlorhexidine-DG* 1,36 dan Plak Indeks rata-rata sesudah berkumur dengan *Chlorhexidine-DG* 0,16, plak Indeks rata-rata sebelum berkumur dengan air mineral 1,54, Plak Indeks rata-rata sesudah berkumur dengan air mineral 0,62, *Chlorhexidine-DG* dan air mineral sama-sama efektif terhadap Kebersihan Gigi serta *Chlorhexidine-DG* lebih efektif dalam mempengaruhi kebersihan gigi daripada Air Mineral.

### Daftar Pustaka

- [1] Albet, R., Januari 2, *Antiseptik Sebagai Obat Kumur* [Homepage of topskripsiku.blogspot.com], [online]. Available, 2013 <http://topskripsiku.blogspot.com/2013/01/antiseptik-sebagai-obat-kumur.html> [ Accessed 9 Desember 2017].
- [2] Anggareni, S., *Plak Gigi Sumber Penyakit Gigi dan Mulut* [Homepage of anggareni83.wordpress.com], [online]. Available, 2007 <http://anggareni83.wordpress.com/2007/12/22/plak-gigi> [Accessed 10 Desember 2017]
- [3] Dutt, P., et all, Chlorhexidine - An Antiseptic in Periodontics, *IQSR Journal of Dental and Medical Sciences*, e-ISSN: 2279-0853, p-ISSN: 2279-0861. Volume 13, Issue 9 Ver. VI (Sep. 2014), PP 85-88, [www.iosrjournals.org](http://www.iosrjournals.org) [Accessed 10 Januari 2018]
- [4] Forrest, J.O.. Pencegahan Penyakit Mulut. Edisi II. Jakarta : Hipokrates, 2010
- [5] Haake, SK, September 15-last update, *Microbiology of Dental Plaque* [Homepage of dent.ucl.ac.uk], 2007 [Online]. Available: <http://www.dent.ucl.ac.uk/pic/microbio/mdpho.htm> [Accessed 13 Desember 2017]
- [6] Hertoi., Oktober 8-last update, *Bersihkan Gigi dan Mulut dalam 5 Langkah*, 2012, [Homepage of id.shvoong.com], [Online]. Available: <http://id.shvoong.com/medicine-and-health/dentistry-oral-medicine/2323638-bersihkan-gigi-dan-mulut-dalam/> [Accessed 13 Desember 2017]
- [7] Hertoi, Oktober 8-last update, *Bersihkan Gigi dan Mulut dalam 5 Langkah*, 2012 [Homepage of id.shvoong.com], [Online]. Available: <http://id.shvoong.com/medicine-and-health/dentistry-oral-medicine/2323638-bersihkan-gigi-dan-mulut-dalam/> [27 Desember 2017] Hooper, S.J., Lewis, M.A.O., Wilson, M.J., dan Williams
- [8] Kaplowitz, G.J., *Chlorhexidine : A Multy-Functional Antimicrobial Drug*, [www.ineedce.com](http://www.ineedce.com). [Accessed 10 Januari 2018]
- [9] Lanzalaco, A.C., , *Inhibition of Plaque Activity After Using a Chlorhexidine Rinse and SnF2 Dentifrice*, Research Presented at the ADA/FDI World Dental Congress, Orlando, September 28 - October 1, 1996. [Accessed 10 Januari 2018]
- [10] Mampuni, Y & Pratiwi, E. 45 Masalah dan Solusi Penyakit Gigi dan Mulut. Yogyakarta :Rapha Publishing, , 2013.
- [11] Mathur S., dkk, Chlorhexidine : *The Gold Standard in Chemical Plaque Control*, *National Journal of Physiology, Pharmacy & Pharmacology*, 2011, Vol 1< Issue 2, 45-50. [Accessed 10 Januari 2018]
- [12] Notoadmojo, S., *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Ed.Rev. Jakarta : Rineka Cipta
- [13] Pintauli, S. Hamada, T., 2008. Menuju Gigi dan Mulut Sehat. Medan :USU Press, 2010
- [14] Putri, H.M, Eliza, H& Neneng, N.. Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi. Jakarta :EGC, 2010
- [15] Riskesdas, 2018. Gigi dan Mulut. Available at <http://www.depkes.go.id/>

- resources/download/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf.[Accessed Desember 2018]
- [16] Serra, m.P.M., et all, *Chlorhexidine in the Prevention of Dry Socket : Effectiveness of Different Dosage Forms and Regimens*, Jurnal Section, Oral Surgery, Med Oral Patol Cir Bucal, 2009 Sep 1 ; 14 (9) e445-9. [Accessed 11 Desember 2017]
- [17] Sinardi, B.R., dkk., *Daya Anti Bakteri Obat Kumur Chlorhexidine, Povidone Iodone, Flouride Suplementasi Zinc terhadap Streptococcus mutans dan Porphyromonas Mutans and Porphyromonas Gingivalis*, Dental Jurnal, Majalah Kedokteran Gigi, Vol 47, Number 4, Desember 2014, Unair Surabaya, Indonesia
- [18] Yuliandali, S & Adityawarman, M. *Kesehatan Gigi dan Mulut*. Bandung :Pustaka Reka Cipta, 2012.