

The Effect of Chlorhexidine Gluconate Mouthwash in Comparing OHI-S Scores in Students of the Karya Adi Husada Mataram Dental Health Academy

Heny Kurniawati^{1*}

¹Akademi Kesehatan Gigi Karya Adi Husada Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Article History

Received : July 17th, 2024

Revised : July 30th, 2024

Accepted : August 14th, 2024

*Corresponding Author: **Heny Kurniawati**, Akademi Kesehatan Gigi Karya Adi Husada Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;
Email: henysalam70@gmail.com

Abstract: The overall health of the body includes oral and dental health. The aftereffects of the 2018 Riskesdas show that most of the Indonesian populace (94.7%) has great tooth brushing propensities, specifically they have carried out the way of behaving of cleaning their teeth consistently. Sadly, however, only 2.8% of this number brush their teeth correctly, at least twice per day—in the morning after breakfast and at night before bed. The use of chlorhexidine as a mouthwash is a periodontal treatment because it has antiseptic properties, inhibiting plaque formation. The aim of this study was to determine the difference between gargling using Chlorhexidine Gluconate after brushing your teeth and not rinsing your mouth. The research process was carried out at the Karya Adi Husada Mataram Dental Health Academy and was carried out by observing samples between those who gargled using Chlorhexidine gluconate and those who did not gargle. The research results show significant results in the univariate analysis statistical test, namely from the results of statistical tests using the univariate analysis test, the count is 85,154 tables with $\alpha 0.05$, which is 14,6114, meaning the count is greater than the table so H_0 is rejected. So it can be concluded that there is a difference in OHIS values between those who gargle Chlorhexidine gluconate and those who do not gargle Chlorhexidine gluconate, where the OHIS value of Chlorhexidine gluconate mouthwash users is better than the OHIS value of students who do not gargle Chlorhexidine gluconate.

Keywords: Brushing teeth, chlorhexidine gluconate, dental and oral health, OHI-S.

Pendahuluan

Kebersihan gigi dan mulut sangat penting untuk kesehatan tubuh secara umum. Masalah pada gigi dan mulut memberikan dampak buruk pada kehidupan sehari-hari dan mengganggu aktivitas sekolah. Hampir setengah dari 3,58 miliar penduduk dunia menderita masalah kesehatan gigi dan mulut, khususnya karies gigi (Organisasi, 2018). Gigi berlubang merupakan penyebab 45,3% permasalahan gigi di Indonesia, dan gusi bengkak merupakan penyebab 14% permasalahan kesehatan mulut (Kementerian Kesehatan, 2018). WHO mendefinisikan remaja sebagai orang yang berusia antara 10 - 19 tahun.

Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014 menyebutkan bahwa remaja adalah mereka yang berumur antara 10 sampai 18 tahun, dan bahwa Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) mendefinisikan remaja adalah mereka yang berumur antara 10 sampai 24 tahun yang belum menikah. Memasuki tahap remaja, seorang individu akan mengalami perubahan-perubahan mental, mental dan nyata dalam kehidupannya sehari-hari. Rasa malu umumnya mulai muncul dalam diri sendiri sebagai salah satu jenis perubahan mental. Hal ini biasanya terjadi ketika mereka dianggap memiliki penampilan fisik yang tidak menarik, seperti gigi disebabkan penyakit gigi dan

perawatan gigi yang tidak tepat (Boy dan Khairullah, 2019).

Dampak dari Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Indonesia (94,7%) memiliki kebiasaan menyikat gigi yang baik, yaitu telah menjalankan cara berperilaku membersihkan gigi secara konsisten. Namun sayangnya, dari angka tersebut, hanya 2,8% membersihkan gigi di waktu yang tepat, khususnya dua kali, yaitu pada pagi hari setelah sarapan dan sekitar malam hari sebelum tidur. Kesenjangan yang perlu diperhatikan adalah kesenjangan besar yang ada antara seberapa sering masyarakat menyikat gigi dengan seberapa baik dan benar mereka melakukannya (Purwaningsih *et al.*, 2022).

Anak harus diajarkan menyikat gigi pada waktu yang tepat sejak dini. Survei pendahuluan yang dilakukan peneliti di SD Negeri Gebangsari 02 Semarang, diperoleh data sepuluh anak yang kesehatan gigi dan mulutnya tidak terjaga. Enam anak diamati, dan plak gigi serta karies ditemukan. Sementara itu, wawancara mengungkapkan bahwa enam anak juga mengalami bau mulut. Enam dari sepuluh anak melaporkan menyikat gigi sekali sehari di pagi hari, sementara empat anak melaporkan menyikat gigi saat mandi di pagi hari dan saat mandi di malam hari (Khasanah *et al.*, 2019).

Seseorang dengan kebersihan mulut yang kurang baik sesering mungkin menggunakan obat kumur untuk mengendalikan plak secara konsisten. Tujuan penggunaan obat kumur bersamaan dengan penghilangan plak secara mekanis setiap hari adalah untuk mengontrol plak. Penggunaan obat kumur untuk berkumur dapat menghilangkan bakteri yang tidak dapat dijangkau oleh sikat gigi pada sela-sela gigi. Pembersihan rongga mulut secara mekanis dan kimiawi merupakan mekanisme kerja obat kumur. Hal ini disebabkan berkumur dengan obat kumur memungkinkan kontrol plak menjangkau lebih banyak permukaan mulut (Rawlinson, 2008).

Mencegah pembentukan plak, memiliki sifat antiseptik, dan telah banyak digunakan dalam pengobatan dan pembedahan karena keamanan dan stabilitas sifat antibakterinya dari waktu ke waktu, maka penggunaan klorheksidin, suatu bisbiguanida kationik, sebagai obat kumur adalah standar emas untuk perawatan periodontal (Sreenivasan *et al.*, 2019).

Berdasarkan dari uraian diatas dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai OHI-S pada mahasiswa akademi kesehatan gigi karya adi husada mataram yang berkumur menggunakan Chlorhexidine gluconate, setelah menyikat gigi dengan yang tidak berkumur.

Bahan dan Metode

Metode penelitian

Metode *Quasi Eksperimental* digunakan dalam penelitian ini. Metode ini adalah suatu eksperimen yang belum atau belum mempunyai sifat-sifat rencana yang asli, karena faktor-faktor yang harus dikendalikan atau dikendalikan (Notoatmodjo, 2002). Penelitian menggunakan pendekatan *pre-post design*. Rancangan dalam penelitian ini dimulai dari observasi awal dilakukan dengan memeriksa OHI-S indeks pada masing-masing sampel. Kemudian dilakukan observasi dan pengumpulan data pada sampel mengenai pengaruh obat kumur *Chlorhexidine gluconate* setelah menggosok gigi. Data dianalisis menggunakan analisis statistik berupa analisis univariat.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik responden

Hasil penelitian diperoleh 25 responden seperti yang terlihat pada tabel 1. Responden sebagian besar adalah laki-laki yaitu sebanyak 15 orang responden (60%), sedangkan yang perempuan sebanyak 10 responden (40 %).

Tabel 1. Distribusi responden menurut jenis kelamin mahasiswa akademi kesehatan gigi karya adi husada mataram 2024

No	Jenis Kelamin	N	%
1	Laki-laki	15	60%
2	Perempuan	10	40%
Total		25	100%

Sumber: Data Primer, 2024

Nilai skor OHIS

Hasil analisis nilai skor OHIS dilihat pada tabel 2. Kelompok yang tidak menggunakan obat kumur *Chlorhexidine gluconate* yaitu sebanyak 25 orang mempunyai kategori sedang (100 %).

Tabel 2. Distribusi responden pada mahasiswa yang sebelum berkumur dengan menggunakan obat kumur *Chlorhexidine gluconate* setelah menyikat gigi berdasarkan nilai skor OHIS berdasarkan nilai skor OHIS Tahun 2024

No	Kategori	N	
		Sebelum berkumur	%
1	Baik	0	0
2	Sedang	25	100%
3	Buruk	0	0
Total		25	100%

Sumber: data primer, 2024

Distribusi responden pada mahasiswa yang berkumur dengan menggunakan obat kumur *Chlorhexidine gluconate* setelah menyikat gigi berdasarkan nilai skor OHIS. Mahasiswa yang sesudah menggunakan obat kumur *Chlorhexidine gluconate* yaitu sebanyak 25 orang mempunyai kategori baik 21 orang (84 %) dan sedang 4 orang (16%).

Tabel 3. Distribusi responden pada mahasiswa yang berkumur dengan menggunakan obat kumur *Chlorhexidine gluconates* setelah menyikat gigi berdasarkan nilai skor OHIS Tahun 2024

No	Kategori	N	
		Sesudah berkumur	%
1	Baik	21	84%
2	Sedang	4	16%
3	Buruk	0	
Total		25	100%

Sumber : data primer, 2024

Hasil uji hipotesis

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji analisis univariate diperoleh f_0 hitung sebesar 85.154 dari χ^2 tabel dengan α 0,05 diperoleh f_h sebesar 14.6114, berarti f_0 hitung lebih besar dari f_h tabel sehingga H_0 ditolak. Ada gambaran perbedaan nilai OHIS antarayang berkumur *Chlorhexidine gluconate* dengan yang tidak berkumur *Chlorhexidine gluconate*, dimana nilai OHIS pada pengguna obat kumur *Chlorhexidine gluconate* lebih baik dari pada nilai OHIS yang tidak menggunakan obat kumur *Chlorhexidine gluconate*.

Pembahasan

Penggunaan obat kumur *Chlorhexidine gluconate*

Uji analisis univariate diperoleh obat kumur *Chlorhexidine gluconate* mempengaruhi tingkat kebersihan gigi dan mulut mahasiswa, dimana sesudah menggunakan obat kumur *Chlorhexidine gluconate* mempunyai tingkat kebersihan gigi sebanyak 21 orang berkategori baik (84%) dan 4 orang berkategori sedang (16%). Kelompok yang tidak berkumur menggunakan obat kumur *Chlorhexidine gluconate* mempunyai tingkat kebersihan gigi sebanyak 25 orang berkatagori sedang (100%). Oleh sebab itu peneliti dapat melihat perbedaan yang signifikan setelah memberikan perlakuan pemberian obat kumur *Chlorhexidine gluconate* selama 7 hari pada 25 sampel.

Hasil penelitian ini menunjukkan *Chlorhexidine gluconate* terbukti menjaga kebersihan gigi dan mulut karena dapat mencegah terbentuknya plak. Penggunaan berulang dapat menyebabkan masuknya zat tersebut ke dalam membunuh setiap bakteri yang ada pada plak dan menghasilkan seluruh lapisan plak tumbuhnya organisme baru sehingga air liur dapat melarutkan plak atau mengalami autolisis (Mandalas *et al.*, 2021; Pujirahayu, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan Mandalas *et al.*, (2021) dimana, pembentukan plak dapat dicegah dengan kandungan kimia pada obat kumur *Chlorhexidine*. Penelitian lainnya juga dari Pangesti *et al.*, (2018) menyatakan obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* lebih efektif dibandingkan *essential oils*. Selain itu, hasil penelitian Rahmaningrum dan Pujirahayu (2020) membuktikan berkumur dengan *chlorhexidine* 0,2% dapat menurunkan akumulasi plak sehingga dapat menjaga kebersihan gigi dan mulut.

Chlorhexidine dengan konsentrasi tinggi dapat membentuk endapat *irreversible* melalui melalui membran sitoplasma yang rusak, adenosin trifosfat dan asam nukleat intraseluler memasuki sitoplasma (Almasyhuri dan Sundari, 2019). Kebersihan gigi dan mulut dapat dijaga oleh *chlorexidine* karena bersifat bakterisidal, fungisidal, bakteriostatik, dan fungistatik (Mandalas *et al.*, 2021). *Chlorhexidine gluconate* memiliki keunggulan utama dibandingkan obat kumur lainnya berupa daya cengkeramnya pada zat (jaringan dalam rongga mulut). Efek *chlorhexidine* bertahan lama disebabkan ikatannya yang kuat dengan jaringan lunak dan keras mulut.

Perbedaan nilai OHI-S sebelum dan sesudah berkumur menggunakan *Chlorhexidine gluconate*

Ada perbedaan nilai OHI-S antara mahasiswa yang berkumur menggunakan *Chlorhexidine gluconate* setelah menyikat gigi dengan yang tidak berkumur menggunakan *Chlorhexidine gluconate* setelah menyikat gigi. Hasil uji analisis univariate menggunakan Software SPSS versi 16.0, diperoleh f_0 hitung sebesar 85.154 χ^2 tabel dengan taraf kesalahan 0,05 diperoleh f_h sebesar 14.6114, berarti f_0 hitung lebih besar dari f_h tabel sehingga H_0 ditolak. Hasil penelitian diperoleh ada perbedaan nilai OHIS antara yang menggunakan obat kumur Nilai OHIS pada pengguna obat kumur *Chlorhexidine gluconate* lebih baik dari pada nilai OHIS yang tidak menggunakan obat kumur *Chlorhexidine gluconate*. Penyebabnya karena *Chlorhexidine gluconate* mengandung fenol sehingga memberikan efek bakteriostatik.

Chlorhexidine memiliki bahan utama *chlorine* yang berperan sebagai desinfektan tingkat tinggi, sehingga sangat aktif pada semua virus, bakteri, fungi, dan parasit serta beberapa spora (Syahputra *et al.*, 2020). Obat kumur yang mengandung *Chlorhexidine* memiliki kemampuan mengikat yang sangat kuat dalam rongga mulut. Bahan ini memiliki efek antiseptik yang tidak hanya bersifat bakteriostatik tetapi juga melekat pada permukaan gigi dalam waktu lama. Hal ini menyebabkan terjadinya efek bakterisid (Pariati & Angki, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan Hamsar dan Ramadhan (2019) dimana obat kumur yang mengandung *Chlorhexidine* efektif mempengaruhi kebersihan gigi.

Sifat *chlorhexidine* dapat mencegah pertumbuhan plat dalam membentuk ikatan pada permukaan gigi. Permeabilitas dinding sel bakteri akan meningkat disebabkan ikatan tersebut sehingga terjadi efek bakteriostatik maupun bakterisid (Sajjan *et al.*, 2016). Perilaku menyikat gigi seseorang berdampak pada kebersihan mulut dan gigi, terutama frekuensi dan musim menyikat gigi, dengan frekuensi terbaik menyikat gigi dua kali sehari. Menyikat gigi dianjurkan sekali di pagi hari setelah sarapan. sekali sekitar waktu malam sebelum tidur. Karena aliran air liur menurun saat Anda tidur, menyikat gigi di malam hari menjadi

penting karena sisa makanan sulit dibersihkan. Menjaga kebersihan gigi dan mulut, seseorang harus menyikat gigi pada waktu dan frekuensi yang tepat (Syahida *et al.*, 2017).

Kesimpulan

Perbedaan nilai OHI-S pada mahasiswa akademi kesehatan gigi karya adi husada mataram yang berkumur menggunakan *Chlorhexidine gluconate*, setelah menyikat gigi dengan yang tidak berkumur dapat disimpulkan bahwa distribusi responden menurut jenis kelamin didapatkan hasil sebagian besar perempuan 60% (15 orang) dan laki-laki 40% (10 orang). Jenis obat kumur *Chlorhexidine gluconate* yang digunakan mahasiswa mempengaruhi tingkat kebersihan gigi sebanyak 21 orang berkategori baik (84%) dan 4 orang berkategori sedang (16%). Sedangkan pada kelompok yang tidak berkumur *Chlorhexidine gluconate* mempunyai tingkat kebersihan gigi sebanyak 25 orang berkategori sedang (100%). Ada perbedaan yang signifikan antara nilai OHIS sebelum pemberian obat kumur dengan nilai OHIS setelah pemberian obat kumur *Chlorhexidine gluconate*.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ucapkan terima kasih pada pihak Akademik Kesehatan Gigi Adi Karya Adi Husada Mataram yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

Referensi

- Almasyhuri, & Sundari D. Uji Aktivitas Antiseptik Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* Linn) dalam Obat Kumur terhadap *Staphylococcus aureus* secara in Vitro. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 2019;9(1):10–8. 10.22435/jki.v9i1.351
- Boy, H., & Khairullah, A. (2019). Hubungan Karies Gigi Dengan Kualitas Hidup Remaja Sma Di Kota Jambi. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 6(1), 10-13. <https://doi.org/10.31983/jkg.v6i1.3888>
- Hamsar, A., & Ramadhan, E. S. (2019). Penggunaan *Chlorhexidine* Kumur dalam Perbaikan Indeks Kebersihan Gigi

- Pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 6(2), 99-103.
<https://doi.org/10.31983/jkg.v6i2.5482>
- Kemenkes, R. I. (2018). Hasil utama RISKESDAS 2018. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khasanah, N. N., Susanto, H., & Rahayu, W. F. (2019). Gambaran Kesehatan Gigi Dan Mulut Serta Perilaku Menggosok Gigi Anak Usia Sekolah. *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 9(4), 1-8.
<https://www.jurnal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/440>
- Mandalas, H. Y., Aini, N., & Edinata, K. (2021). Perbandingan efektivitas berkumur dengan chlorhexidine dan obat kumur yang mengandung daun sirih (Piper betle) terhadap penurunan indeks plak pasien pengguna alat ortodontik cekat. *SONDE (Sound of Dentistry)*, 6(2), 45-57.
<https://doi.org/10.28932/sod.v6i2.3459>
- Organization, W. H. (2018). Noncommunicable diseases country profiles 2018.
- Pangesti, A. D., Susanti, D. N. A., & Kusumadewi, S. (2018). Perbedaan efektivitas obat kumur yang mengandung chlorhexidine dan essential oils terhadap penurunan tingkat halitosis. *Bali Dental Journal*, 2(1), 49-53.
<http://jurnal.pdgi.or.id/index.php/jmkg/article/view/217>
- Pariati, P., & Angki, J. (2019). Perbedaan Kumur Chlorhexidine Terhadap Skor Gingivitis Pasien Ortho Cekat Usia 15-30 Tahun Di Praktek Drg. Sofyan Makassar. *Media Kesehatan Gigi: Politeknik Kesehatan Makassar*, 18(1), 59-67.
[10.32382/mkg.v18i1.925](https://doi.org/10.32382/mkg.v18i1.925)
- Pujirahayu, R. (2019). Pengaruh Berkumur Larutan Teh Hitam (Bless Tea) Dalam Menurunkan Akumulasi Plak Pada Gigi Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 5(2), 121-127.
- Purwaningsih, E., Aini, A. S., Ulfah, S. F., & Hidayati, S. (2022). Literature Review: Perilaku Menyikat Gigi Pada Remaja Sebagai Upaya Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut. *Jurnal Kesehatan Gigi Dan Mulut (JKGM)*, 4(1), 15-23.
<https://doi.org/10.36086/jkgm.v4i1.819>
- Rahminingruh & Pujirahayu. (2020). Menurunkan Berkumur Larutan Teh Hitam (Bless Tea) Akumulasi Plak Pada Gigi Anak Usia Sekolah Dasar. *Human Care Journal*, 5(4), 901-907.
- Rawlinson, A., Pollington, S., Walsh, T. F., Lamb, D. J., Marlow, I., Haywood, J., & Wright, P. (2008). Efficacy of two alcohol-free cetylpyridinium chloride mouthwashes—a randomized double-blind crossover study. *Journal of clinical periodontology*, 35(3), 230-235.
[10.1111/j.1600-051X.2007.01187.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2007.01187.x)
- Sajjan, P., Laxminarayan, N., Kar, P. P., & Sajjanar, M. (2016). Chlorhexidine as an antimicrobial agent in dentistry—a review. *Oral Health Dent Manag*, 15(2), 93-100.
- Sreenivasan, P. K., & Prasad, K. V. (2020). Effects of a chlorhexidine mouthwash on clinical parameters of gingivitis, dental plaque and oral polymorphonuclear leukocytes [PMN]. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 19, 100473. [10.1016/j.conctc.2019.100473](https://doi.org/10.1016/j.conctc.2019.100473)
- Syahida, Q., Wardani, R., & Zubaedah, C. (2017). Tingkat kebersihan gigi dan mulut siswa usia 11-12 tahun di SDN Cijayana 1 Kabupaten Garut. *J Ked Gi Unpad*, 29(1), 57-62.
<https://doi.org/10.24198/jkg.v29i1.18605>
- Syahputra, S. A., Purwaningsih, E., & Soesilaningtyas, S. (2020). Effectiveness Rinse with Infused Pondoh Snakefruit on Reducing the OHIS Value in Elementary School Batukerbuy IV Pamekasan 2019. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 7(1), 73-78.
<https://doi.org/10.31983/jkg.v7i1.5865>