

ABSTRAK

Nama : Annisa Fadhillah
Program studi : Fakultas Kedokteran Gigi
Judul : Efektivitas larutan *chlorine dioxide* 0,1% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*

Latar belakang : Sebagai upaya menjaga kebersihan rongga mulut, ternyata menyikat gigi saja dirasa belum cukup. Banyak daerah dalam rongga mulut yang sulit dijangkau oleh sikat gigi. Oleh karena itu penggunaan obat kumur diperlukan. *Chlorine dioxide* merupakan bahan antibakteri yang mempunyai kemampuan menghambat bakteri dalam plak gigi melalui mekanisme perusakan membran sel bakteri dan mengoksidasi enzim bakteri. *Chlorine dioxide* mempunyai sifat sebagai bahan pengoksidasi yang kuat dengan kapasitas vakulesi oksidasi tinggi. **Tujuan** : Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas larutan *chlorine dioxide* 0,1% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. **Metode** : Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium. Menggunakan sampel bakteri *Streptococcus mutans*. Bakteri *Streptococcus mutans* diletakkan pada 8 agar darah plat (ADP), lalu diberikan masing-masing cairan *chlorine dioxide* 0,1%, obat kumur *oxyfresh*, kontrol (+) positif NaOCl 2,5% dan kontrol (-) negatif aquades steril, dilakukan pengulangan sebanyak 8 kali. **Hasil** : Analisis deskriptif, menunjukkan bahwa terdapat keefektifitasan yang signifikan pada pemberian *chlorine dioxide* 0,1%. **Kesimpulan** : Pemberian cairan *chlorine dioxide* 0,1% memiliki keefektifitasan yang tinggi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dibandingkan pemberian obat kumur *oxyfresh*, larutan NaOCl 2,5%, dan akuades steril. Dalam perspektif Islam, kaidah *fiqih* hukum asal sesuatu yang bermanfaat adalah boleh, maka penggunaan larutan yang mengandung *chlorine dioxide* sebagai obat kumur dalam Islam diperbolehkan karena memiliki manfaat dalam menjaga kesehatan, kebersihan gigi dan mulut.

Kata kunci : *Chlorine dioxide*, *chlorine dioxide* 0,1%, *oxyfresh*, *Streptococcus mutans*

ABSTRACT

Name : Annisa Fadhilah
Study program : Dentistry
Title : The effectiveness 0,1% *chlorine dioxide* agent in inhibiting
Streptococcus mutans

Background : To maintaining oral hygiene is not only by brushing teeth, since it can't be reached overall the oral cavity. Therefore the usage of mouthwash is necessary. Chlorine dioxide is antibacterial agent that can inhibiting bacterial in plaque by damaging bacterial membrane cell mechanism and oxidating bacterial enzym. *Chlorine dioxide* has strong oxidating agent with high vaculation oxidative capacity. In perspective of Islam, it has been explained that oral hygiene problems is crucial point in medical science, Islamic has been established that Islam concerned about cleanliness, including dental and oral hygiene. Aim: the aim of this research to know the effectiveness of 0,1% *chlorine dioxide* agent in inhibiting the growth of *Streptococcus mutans*. **Method** : This research are experimental laboratory by using *Streptococcus mutans* as a sample. *Streptococcus mutans* bacterium were placed on 8 blood agar plate (ADP), then given 0,1% *chlorine dioxide*, oxyfresh mouthwash, 2,5% NaOCl positive control, and aquadest Negative control and repeated 8 times. **Result** : Descriptive analyse, showed there was a significant effectiveness in 0,1% *chlorine dioxide*. **Conclusion** : The usage of 0,1% *chlorine dioxide* agent has higher rate of effectiveness to inhibit the growth of *Streptococcus mutans* compared with using oxyfresh mouthwash, 2,5% NaOCl, sterile aquadest. According to the principles of *fiqh* as long as something useful is permissible, the use of *chlorine dioxide* as a mouthwash in Islam is permissible because it has benefits in maintaining the health and hygiene of teeth and mouth.

Key words : *Chlorine dioxide*, 0,1% *chlorine dioxide*, oxyfresh, *Streptococcus mutans*