

## ABSTRAK

Nama : Ningrum Dwi Andini  
Program Studi : Kedokteran Gigi  
Judul : Uji In Vitro Tingkat Porositas Email Pada Penggunaan Air Dengan Kandungan Klorin Konsentrasi 0,3%.

**Latar Belakang** : Kondisi kesehatan gigi dan mulut seseorang sangat penting untuk kesehatan secara keseluruhan. Salah satu ciri rongga mulut yang sehat adalah terbebasnya rongga mulut dari berbagai macam penyakit yang dapat mengganggu fungsi pengunyahan dan bicara. Jenis-jenis penyakit pada gigi dan mulut yaitu kerusakan jaringan keras dan kerusakan jaringan lunak. Prevalensi kerusakan jaringan keras gigi ialah 7-100% pada kelompok usia 9-20 tahun. Kerusakan jaringan keras gigi tidak hanya disebabkan oleh lesi karies, namun juga lesi non-karies. Lesi non-karies meliputi abrasi, atrisi, abfraksi, dan erosi gigi. Pada kota Jakarta, prevalensi erosi gigi pada anak usia 12 tahun terdapat sebesar 88%, dan 23,3% anak usia 5 tahun telah mengalami erosi gigi. Salah satu penyebab erosi pada gigi karena terdapat kandungan klorin pada air kolam renang yang bersifat asam.

**Tujuan** : Mengetahui apakah pengaruh paparan kandungan klorin konsentrasi 0,3% terhadap gigi dalam waktu 2 kali seminggu dengan frekuensi waktu 30, 45 dan 60 menit dapat menyebabkan terjadinya porositas email.

**Metode** : Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental laboratorik Sampel penelitian terdiri dari 11 spesimen gigi yang dikelompokkan ke dalam 5 kelompok perlakuan dan dianalisis menggunakan uji Berpasangan T-test.

**Hasil** : Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat porositas email pada kelompok perendaman gigi dalam air kandungan klorin 0,3% dengan waktu 30,45 dan 60 menit. Kelompok dengan waktu 45 menit atau gigi yang direndam dalam air kandungan klorin konsentrasi 0,3% selama 2 kali dalam 4 hari lebih menghasilkan tingkat perbedaan porositas email yang besar dibandingkan dengan waktu 30 dan 60 menit.

**Kesimpulan** : Penggunaan kolam renang untuk melakukan aktivitas renang boleh dilakukan asal tidak dengan waktu yang lama atau berlebih-lebihan, karena dalam ajaran syariat islam bahwa umat muslim tidak boleh melakukan hal yang berlebih-lebihan dan melampaui batas.

Kata kunci: Erosi, Klorin, Porositas Email.

## ABSTRACT

Name : Ningrum Dwi Andini  
Study Program : Bachelor Program of Dentistry  
Title : In Vitro Test of Enamel Porosity Level on Using Water with a Concentration of 0,3% Chlorine.

**Background:** The health condition of a human teeth and mouth is very important for overall health. One of the characteristics of a healthy oral cavity is the freedom of the oral cavity from various diseases that can interfere with chewing and speaking functions. The types of diseases in the teeth and mouth are hard tissue damage and soft tissue damage. The prevalence of dental hard tissue damage is 7-100% in the 9-20 years age group. Hard tissue damage is not only caused by carious lesions, but also non-carious lesions. Non-carious lesions include abrasion, attrition, abfraction, and tooth erosion. In the city of Jakarta, the prevalence of tooth erosion in children aged 12 years is 88%, and 23.3% of children aged 5 years have experienced tooth erosion. One of the causes of tooth erosion is the chlorine content in swimming pool water which is acidic. **Objective:** To determine whether the effect of exposure to 0.3% concentration of chlorine on teeth twice a week with a frequency of 30, 45 and 60 minutes can cause enamel porosity.. **Method:** This study used a laboratory experimental research design. The study sample consisted of 11 tooth specimens which were grouped into 5 treatment groups and analyzed using a paired T-test. **Results:** The results showed that there was enamel porosity in the group soaking teeth in water containing 0.3% chlorine for 30, 45 and 60 minutes. The group with 45 minutes or teeth soaked in water with a concentration of 0.3% chlorine for 2 times in 4 days produced a greater level of difference in enamel porosity compared to the 30 and 60 minute periods. **Conclusion:** Using a swimming pool for swimming activities is permissible as long as it is not for a long time or excessively, because according to the teachings of Islamic law, Muslims are not allowed to do things excessively or go beyond limits.

Keywords: Erosion, Chlorine, Enamel Porosity.