

# ANALISIS PERBEDAAN KADAR ION KALSIMUM, FOSFAT, DAN BIKARBONAT DALAM SALIVA PADA KELOMPOK PERIODONTAL SEHAT DAN PENDERITA PERIODONTITIS

Mahdalena Dwi Mutiara\*, Rizki Amalina\*\*,Grahita Aditya\*\*\*

\*Program Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung

\*\*Departemen Biologi Oral Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung

\*\*\*Departemen Orthodonsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung

Corresponding authors: **Mahdalena Dwi Mutiara**, Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung, Jln. Kaligawe KM 4 Semarang 50012 ph. (024) 6583584 fax. (024) 6594366. [mahdalenalala@gmail.com](mailto:mahdalenalala@gmail.com)

## ABSTRAK

Saliva merupakan cairan kompleks yang terdapat dalam rongga mulut yang terdiri dari 98% air sedangkan 2% sisanya komponen anorganik dan organik diantaranya  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Cl^-$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $HCO_3^-$ , mucopolysaccharides, proteins dll. Komponen saliva ini dapat berubah apabila ditemukan adanya suatu penyakit yang terdapat di dalam rongga mulut diantaranya adalah periodontitis

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik observasioal dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Subjek penelitian dalam penelitian ini sebanyak 42 subjek yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 21 subjek periodontal sehat dan 21 subjek periodontitis. Pembagian subjek penelitian dilakukan berdasarkan indeks periodontal (IP). IP 0.0-0.2 termasuk kategori periodontal sehat, sedangkan IP bernilai 0.7 – 8.0 termasuk kategori periodontitis. Selanjutnya dilakukan pengambilan *unstimulated* saliva dengan metode *passive drolling* dan dilanjutkan pengukuran kadar kalsium, fosfat dan bikarbonat menggunakan spektrofotometri UV-Vis.

Hasil penelitian dengan *Independent T-test* didapatkan hasil signifikansi 0,000 ( $P < 0,05$ ) yang menginterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar kalsium, fosfat dan bikarbonat antara kelompok periodontal sehat dan periodontitis. Hal tersebut dikarenakan inflamasi akan menstimulasi saraf parasimpatis kelenjar saliva sehingga akan mempengaruhi laju sekresi beserta kandungan komponen anorganik.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah periodontitis berpengaruh terhadap laju sekresi dan komponen saliva. Laju sekresi saliva pada periodontitis menjadi lebih cepat dan kandungan Ca, P dan bikarbonat juga meningkat.

**Kata kunci** : Periodontitis, kalsium, fosfat, bikarbonat, saliva

## ABSTRACT

*Saliva is complex fluid in the oral cavity that consist of 98% water and 2% of organic and inorganic components such as  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Cl^-$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $HCO_3^-$ , mucopolysaccharides, proteins etc. Salivary component might changed when a disease is present in the oral cavity including periodontitis.*

*This study was used observational analytic with a cross-sectional design. In this study there were 42 subjects divided into 2 groups, 21 healthy periodontal subjects and 21 subjects of periodontitis. The subjects were examined for periodontal index (PI). PI 0.0-0.2 considered as healthy periodontal category, PI 0.7-8.0 considered as periodontitis category. Furthermore, unstimulated saliva was taken by passive drolling method and the calcium, phosphate and bicarbonate levels were measured using UV-Vis spectrophotometry.*

*The result of Independent T-test showed the significance ( $P < 0.05$ ) difference between calcium, phosphate and bicarbonate levels on the healthy periodontal group and periodontitis. It was because of inflammation stimulates the parasympathetic nerve of the salivary glands thus it will affect the rate of secretion and its inorganic components.*

*This study concluded that periodontitis changed the saliva flow rates and amount of inorganic components of saliva. Saliva flow rate and inorganic component (Ca, P,  $HCO_3^-$ ) were higher in periodontitis.*

**Keywords** : Periodontitis, calcium, phosphate, bicarbonate, saliva