

**REMINERALIZATION PATTERN OF PRIMARY AND PERMANENT
DENTITION ENAMEL AFTER APPLICATION OF ACIDULATED
PHOSPHATE FLUORIDE GEL 1.23%**

ABSTRACT

Background: National Health Research (Riskesdas) in 2013 reported that 25.9% of the Indonesian population have oral and dental problems, with DMF-T index of 4.6. One of the prevention method for dental caries is by using fluoride to strengthen the tooth enamel and create enamel that not easily dissolved by acid carbohydrate fermented by cariogenic bacteria. Acidulated Phosphate Fluoride (APF) is cariostatic agent that introduced by Brudevold et al in 1960. APF gel application will form fluorapatite that more resistant to acid and trigger the remineralization of tooth enamel. Enamel of primary dentition have higher degree of porosity and less minerals that contain calcium and phosphate, in which it might contribute to faster caries progression than the permanent dentition. **Objective:** To analysis the difference in remineralization pattern of primary and permanent teeth enamel by measuring the depth of enamel microporosity after application of 1.23% APF gel using SEM. **Method:** The first incisor primary teeth and first premolar permanent teeth divided into control group which is demineralized with etching acid phosphoric 37% and treatment group which is demineralized and applied with 1.23% APF gel. All samples were photographed using SEM with a magnification of 3,000 times and measured microporosity depth. The research data were analyzed using Independent t-test. **Result:** The primary dentition have greater microporosity depth than permanent dentition and remineralization pattern of permanent dentition is greater than primary dentition. **Conclusion:** There were significant differences of remineralization pattern enamel of primary and permanent dentition after application of 1.23% APF gel, and permanent dentition have higher remineralization pattern than primary dentition.

Keywords: remineralization, microporosity, 1,23% APF gel, SEM

**POLA REMINERALISASI ENAMEL GIGI SULUNG DAN PERMANEN
SETELAH APLIKASI GEL *ACIDULATED PHOSPHATE FLUORIDE***

1,23%

ABSTRAK

Latar belakang: Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2013 melaporkan bahwa 25.9% penduduk Indonesia mempunyai masalah gigi dan mulut, dengan indeks DMF-T sebesar 4,6. Salah satu upaya pencegahan karies gigi yang dapat dilakukan adalah memperkuat enamel gigi dengan penggunaan topikal fluoride agar tidak mudah larut oleh asam hasil fermentasi bakteri kariogenik. *Acidulated Phosphate Fluoride* (APF) adalah agen kariostatik yang diperkenalkan oleh Brudevold *et al* pada tahun 1960-an. Aplikasi gel APF akan membentuk fluorapatit yang lebih tahan asam dan memicu remineralisasi enamel gigi. Enamel gigi sulung memiliki derajat porositas yang lebih tinggi, mengandung mineral kalsium dan fosfat lebih sedikit, yang mana hal ini mungkin berkontribusi terhadap progresifitas karies menjadi lebih cepat dibandingkan dengan enamel gigi permanen. **Tujuan:** Untuk melihat perbedaan pola remineralisasi enamel gigi sulung dan permanen dengan mengukur kedalaman mikroporositas enamel setelah aplikasi gel APF 1,23% yang dianalisa menggunakan SEM. **Metode:** 4 gigi insisif pertama sulung atas dan 4 gigi premolar pertama atas dibagi menjadi kelompok kontrol yang didemineralisasi menggunakan etsa asam fosfat 37% dan kelompok perlakuan yang didemineralisasi menggunakan etsa asam fosfat 37% kemudian diulas dengan gel APF 1,23%. Semua sampel difoto menggunakan SEM dengan pembesaran 3.000 kali dan diukur kedalaman mikroporositasnya. Data hasil penelitian kemudian dianalisa menggunakan Independent t-test. **Hasil:** Gigi sulung memiliki kedalaman mikroporositas yang lebih tinggi dibanding gigi permanen dan pola remineralisasi enamel gigi permanen lebih tinggi dibanding gigi sulung. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan pola remineralisasi yang signifikan pada enamel gigi sulung dan permanen setelah aplikasi gel APF 1,23%, dan gigi permanen memiliki pola remineralisasi yang lebih tinggi dibandingkan gigi sulung.

Kata kunci: remineralisasi, mikroporositas, gel APF 1,23%, SEM