

LAPORAN

HIBAH PENELITIAN HIBAH BERSAING (TAHUN KE – 2)  
TAHUN ANGGARAN 2011



PERAN POLIMORFISME HLA-DRB PADA  
KERENTANAN GENETIK KARIES GIGI MELALUI  
ANALISIS *SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISM*

Peneliti :  
Dr. Pratiwi Soesilawati, drg., MKes

Dibiayai oleh DIPA Universitas Airlangga Tahun Anggaran 2011, sesuai dengan Surat  
Keputusan Rektor Universitas Airlangga Tentang Kegiatan Penelitian Multi Tahun  
Nomor 844/H3/KR/2011, Tanggal 20 April 2011

UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2011

M I L I T A R I  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
S U R A B A Y A

## RINGKASAN

Karies gigi merupakan penyakit infeksi yang paling banyak dijumpai, serta penyebab utama gigi tanggal pada anak-anak maupun dewasa. Beberapa laporan menjelaskan peran faktor genetik dalam penentuan resiko karies gigi. Faktor genetik tersebut di antaranya adalah HLA (Human Leukocyte Antigen) DRB1, suatu lokus pada MHC kelas II yang berperan pada jalur imunogenetik *secretory Immunoglobulin antibody A (sIgA)* yang disekresi dalam saliva. Dalam rongga mulut sIgA berfungsi sebagai penghambat adhesi *Streptococcus mutans* pada permukaan enamel. Pemahaman tentang karies pada tingkat molekuler adalah langkah pencegahan karies yang potensial untuk mengungkap kompleksitas penyakit karies gigi untuk merancang program pencegahan dan perawatan karies di suatu populasi. Penelitian dilakukan melalui isolasi DNA hasil hapusan bukal rongga mulut yang dikoleksi dari anak-anak usia 6-9 tahun dengan indeks  $def-t \geq 3$  sebesar 30 anak sebagai kelompok kasus dan 30 anak dengan  $def-t \leq 2$  sebagai kelompok kontrol. Uji mikrobiologi dilakukan melalui pembuatan hapusan dorsal lidah pada kedua kelompok sampel untuk menghitung koloni *streptococcus mutans*. Deteksi *Single Nucleotide Polymorphism (SNP)* dilakukan melalui isolasi DNA hapusan bukal dilanjutkan amplifikasi DNA dan sekuensing untuk mengetahui lokasi SNP. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perbedaan varian HLA-DRB1 berdasar mutasi nukleotida ekson 2 lokus HLA-DRB1 antara individu dengan karies gigi dan bebas karies gigi.

## SUMMARY

Dental caries is an infectious disease most often found, as well as the main cause of tooth loss in children and adults. Some reports describe the potential contribution of genetic factors to the risk of dental caries, one of them are HLA (Human Leukocyte Antigen) DRB 1, a locus of the MHC class II antibody that involve in immunogenetic track of secretory immunoglobulin A (sIgA) in saliva. SIgA in the oral cavity serves as a barrier to adhesion of streptococcus mutans on enamel surface. An understanding of caries at the molecular level is a potential caries preventive measures to reveal the complexity of dental caries disease prevention programs to design and treatment of caries in a population. The research was done through DNA isolation oral buccal swabs were collected from children aged 6-9 years with the index *def-t*  $\geq 3$  of 30 children as the case group and 30 children with *def-t*  $\leq 2$  as the control group. Microbiological test is done through dorsal tongue swabs in both groups of samples for counting colonies of mutans streptococcus. Detection of Single nucleotide Polymorphism (SNP) through buccal swab for DNA isolation followed the amplification and sequencing to determine the location of the SNP. The aims of this study was determine the effect of nucleotide mutations in exon 2 of HLA-DRB1 locus between caries and caries free persons.