

## RINGKASAN

### **ANTIBODI MONOKLONAL *STREPTOCOCCUS MUTANS* DALAM PASTA GIGI TANPA DETERJEN SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN *STREPTOCOCCUS MUTANS***

Rini Devijanti R<sup>(1)</sup>, Markus Budi Rahardjo<sup>(1)</sup>, Retno Indrawati R<sup>(1)</sup>

Bagian Oral Biologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

Jl. Prof. DR. Moestopo 47 Surabaya 60132

Karies gigi merupakan suatu penyakit infeksi pada jaringan keras gigi yang mengakibatkan kerusakan struktur gigi dan bersifat kronis. Dari beberapa hasil penelitian di Jakarta dan Surabaya menunjukkan tingginya prevalensi karies gigi.

Oleh karena itulah sampai saat ini usaha-usaha pencegahan karies gigi masih terus dilakukan, karena prevalensi karies yang masih tinggi. Ada beberapa cara yang dilakukan untuk pencegahan karies gigi, yaitu dengan memberikan penyuluhan (*Dental Health Education/DHE*), pemeliharaan kebersihan rongga mulut, menyikat gigi, pemberian fluor dalam air minum, *fissure sealant* dan yang terus dikembangkan saat ini adalah imunisasi pasif dengan antibodi monoklonal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat pasta gigi tanpa deterjen dengan penambahan antibodi monoklonal IgA, IgG<sub>1</sub> dan IgG<sub>3</sub> *Streptococcus mutans* 1 (c) 67 kDa terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental di laboratorium dengan cara: pasta gigi tanpa deterjen diformulasikan dengan antibodi monoklonal IgA, IgG<sub>1</sub> dan IgG<sub>3</sub> pada suhu kamar (27°C), kemudian diamati zona hambatan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* menggunakan cara dari *Wistreich dan Lechtman*. Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan statistik non parametrik Kruskal Wallis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna zona hambatan pasta gigi tanpa deterjen dengan dan tanpa penambahan antibodi monoklonal IgG<sub>3</sub>. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hasil formulasi pasta gigi tanpa deterjen dengan antibodi monoklonal IgG<sub>3</sub> dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* yang ditunjukkan dengan adanya zona hambatan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang formulasi pasta gigi tanpa deterjen dengan antibodi monoklonal *Streptococcus mutans* untuk menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* yang nantinya dapat dipakai untuk usaha prevensi karies gigi.

Kontrak Penelitian : 688/J03.2/PG/2005



---

Dibiayai oleh DIP A PNBP Universitas Airlangga  
DIP Nomor : 10/DIPA/2005  
Kontrak Nomor : 688/J03.2/PG/2005

## SUMMARY

### MONOCLONAL ANTIBODIES OF *STREPTOCOCCUS MUTANS* IN TOOTH PASTE WITHOUT DETERGENT AS INHIBITOR OF THE GROWTH OF *STREPTOCOCCUS MUTANS*

Rini Devijanti R<sup>(1)</sup>, Markus Budi Rahardjo<sup>(1)</sup>, Retno Indrawati R<sup>(1)</sup>

Dental caries is infectious disease in hard tissue of tooth which cause dental structural disorder and chronic. From several the result of the study in Jakarta and Surabaya showed that the prevalency of dental caries was high.

Therefore prevention of dental caries is still continuing, because the prevalency caries is high. There were many method to prevent dental caries, i.e. dental education, oral hygiene, special method on tooth brushing, water fluoridation, fissure sealant and later on the passive immunization with monoclonal antibodies.

The purpose of this study was to investigate about monoclonal antibodies IgA, IgG<sub>1</sub> and IgG<sub>3</sub> against *Streptococcus mutans* 1 (c) in tooth paste without detergent for inhibition the growth of *Streptococcus mutans*.

A laboratory experimental study has been carried out. Tooth paste without detergent was mixed with monoclonal antibodies IgA, IgG<sub>1</sub>, IgG<sub>3</sub> at room temperature (27°C), then to investigate zone of inhibition from this tooth paste by Wistreich and Lechtman method. The data obtained in this study was analyzed with non parametric statistic, Kruskal Wallis test. The result of this study showed that there was a significant difference between tooth paste without detergent with or without monoclonal antibodies IgG<sub>3</sub>. From the data analyzed in this study it was concluded that monoclonal antibodies against *Streptococcus mutans* 1 (c) IgG<sub>3</sub> could be formulated with tooth paste without detergent that showed a zone inhibition from this formulation.

The result of this study was expected be able give the scientific information about the formulation of tooth paste without detergent with monoclonal antibodies of *Streptococcus mutans* for inhibiting the growth of *Streptococcus mutans* which used for the attempt of dental caries prevention.

