

RINGKASAN HASIL PENELITIAN

A. JUDUL PENELITIAN

Judul Penelitian : Karakterisasi Respons Antibodi Terhadap Monomer Metil Metakrilat : Sebagai Dasar Produksi Kit Diagnostik Dini Terhadap Kerusakan Mukosa Mulut

Ketua peneliti : I B. Narmada

Tahun penulisan laporan : Tahun 2005, 23 halaman laporan penelitian

B. RINGKASAN

Monomer metil metakrilat (MMA) dapat berpotensi mengiritasi jaringan mukosa rongga mulut, inflamasi dan respons alergi (Anusavice, 1976 dan Zografakis, 1994). Apabila monomer MMA dapat menginduksi respons alergi atau reaksi hipersensitivitas, maka MMA mampu membangkitkan respons antibodi.

Konsentrasi MMA pada saliva terdeteksi sebanyak 45 $\mu\text{l/ml}$ dan bahkan pada daerah stagnansi saliva konsentrasi MMA meningkat sampai 180 $\mu\text{l/ml}$ (Koda *et al.*, 1990; Tsuchiya *et al.*, 1994). Fakta tersebut menunjukkan bahwa MMA yang merupakan bahan dasar pembuatan lempeng atau piranti resin akrilik PMMA yang tidak berpolimerisasi sempurna, dapat merembes keluar dari lempeng.

Penelitian pendahuluan pada kelinci lokal (*Oryctolagus cuniculus*) yang diimunisasi dengan MMA menunjukkan bahwa MMA mampu menginduksi respons imun humoral. Produksi antibodi IgG spesifik terhadap MMA dideteksi dengan metode hibridisasi *dot blot*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa MMA bersifat imunogenik (Ardani, 2003). Namun karakterisasi respons antibodi pada kelinci lokal setelah diberikan imunisasi MMA masih belum jelas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi IgG anti-MMA yang diamati dalam jangka waktu tertentu, sebagai bentuk dari respons antibodi pada kelinci lokal setelah pemberian imunisasi dengan berbagai variasi dosis MMA. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pembuatan kit diagnostik dini pada penderita terpapar MMA dan menderita reaksi hipersensitivitas terhadap MMA.

Penelitian ini yang dilakukan pada hewan coba kelinci lokal kota Batu (*Oryctolagus cuniculus*), dengan menggunakan rancangan penelitian eksperimental *posttest-only control group design* (Zainuddin, 2000). Besar sampel adalah satu ekor kelinci untuk masing-masing perlakuan imunisasi MMA dengan variasi dosis, serta satu ekor kelinci sebagai kontrol. Deteksi IgG spesifik terhadap MMA menggunakan metoda ELISA.

Kegiatan Penelitian ini dilakukan di Laboratorium TDC Universitas Airlangga-Surabaya dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya-Malang.

Hasil keseluruhan penelitian ini menunjukkan bahwa Imunoglobulin G anti-MMA dari kelinci lokal hari ke-28, 35, 42, 49, 66, 73, 80, 87 dapat terdeteksi. Respons antibodi setelah dilakukan *booster* pertama (hari ke-14) dan *booster* ke dua (hari ke-52). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa IgG anti-MMA meningkat setelah *booster* pertama dan kemudian menurun, selanjutnya meningkat lagi setelah *booster* ke dua dan kemudian menurun kembali.

Disarankan untuk mendeteksi respons imun sekunder penderita terpapar MMA dan menderita reaksi hipersensitivitas terhadap MMA.

SUMMARY

The monomer of methyl methacrylate (MMA) has a potential to irritate oral mucosal tissue, inflammation, and allergic response (Anusavice, 1976 dan Zografakis, 1994). If it can induce allergic response or hipersensitivity reaction, MMA monomer, which is previously a hapten, must have been changed to become immunogen (an exogenous antigen after binding with carrier protein).

The MMA monomer concentration in saliva is detected about 45 $\mu\text{l/ml}$ and in stagnated saliva area detected 180 $\mu\text{l/ml}$ (Koda *et al.*, 1990; Tsuchiya *et al.*, 1994). This fact show that MMA as resin acrylic base materials or orthodontics appliance couldn't 100 % polymerized. It is could leach out from the acrylic base and has potential to irritate the oral mucosa.

The previous study in *Oryctolagus cunuculus* after immunization show that MMA could induced the humoral immune respons. The antibody production of IgG specific to MMA was detected by dot blott hybriditation method. This study