

**RINGKASAN**  
**PERUBAHAN KONSENTRASI IL-1 DAN GUSTDUCIN**  
**TERHADAP RASA PENGECAP PAHIT PADA DEMAM**

Jenny Sunariani

Bagian Biologi Oral - Fakultas Kedokteran Gigi - Universitas Airlangga

Jl. Prof Dr. Moestopo 47. Surabaya. 60132.

Perubahan homeostasis dalam tubuh dapat menyebabkan gangguan pada penderita berupa berbagai macam gejala klinis, salah satunya demam oleh karena inflamasi, yang disebabkan infeksi akibat paparan kuman. Salah satu gejala klinis yang didapatkan pada penderita ini adalah penurunan nafsu makan akibat rasa pahit dalam rongga mulut. Rasa pahit dipersepsikan sebagai rasa yang tidak enak, berimplikasi pada penurunan nafsu makan. Keadaan ini bila berlanjut akan menyebabkan penurunan kondisi tubuh yang mengakibatkan proses penyembuhan terhambat sehingga akan berakibat penurunan produktivitas kerja.

Sebagai daerah tropis, di Indonesia didapatkan banyak penderita infeksi tropik antara lain demam tifoid. Gejala klinis akibat penyakit ini bermacam-macam, salah satu adanya *Thyroid Tongue* pada lidah yang berupa selaput putih. Pada penderita ini sering kali terjadi penurunan nafsu makan sehingga menyebabkan penurunan daya tahan tubuh. Apabila jaringan terinfeksi maka tubuh akan membentuk sel imunokompeten yang merangsang antara lain pengeluaran sitokin IL-1. Selain itu pada inflamasi akibat invasi kuman akan dibentuk PGE<sub>2</sub>. PGE<sub>2</sub> ini mengaktifkan reseptor EP3 yang responsif terhadap panas untuk berikatan dengan Gprotein, khusus pada *taste buds* Gprotein sub unit  $\alpha$  ini disebut *gustducin*.  $\alpha$ *gustducin* akan mengaktifkan adenilat siklase untuk membentuk cAMP yang berakibat meningkatnya fosfokinase A (PKA), peningkatan ini diikuti blokade pada saluran ion K<sup>+</sup> sehingga terjadi depolarisasi. Depolarisasi ini

dari vesikel bersama-sama dengan neurotransmitter lain pada presinap. Transduksi dari Gprotein juga mengakibatkan *gustducin*, sebagai subunit  $\alpha$  dari Gprotein, dilepaskan dari Gprotein untuk mengaktifkan PLC pada permukaan dalam membran, pengaktifan PLC ini akan menyebabkan  $PIP_2$  untuk membentuk menjadi inositol trifosfat ( $IP_3$ ) dan diagliserol (DAG).  $IP_3$  kemudian berdifusi ke endoplasmik retikulum untuk merangsang keluarnya  $Ca^{2+}$  dari endoplasmik retikulum dan mitokhondria dikeluarkan ke sitosol.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan konsentrasi IL-1 dan perubahan konsentrasi *gustducin* akibat inflamasi disertai demam.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental murni dengan menggunakan rancangan *post test only control design* pada hewan coba *Rattus Novergicus strain Wistar* jantan, usia 12 minggu, berat badan 150-200gr. Binatang coba dibagi dalam 2 kelompok, kelompok pertama sebagai kontrol dan kelompok kedua mendapatkan perlakuan dengan diberi invasi kuman *Salmonella typhimurium* sebanyak 0,5 ml/kgBB. Dari kedua kelompok binatang coba ini diambil sampel darah untuk menghitung konsentrasi IL-1 dengan memakai Elisa. Dari potongan lidah dihitung *gustducin* yang diekspresikan oleh TRCs melalui pengecatan imunohistokimia.

Data dianalisis dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui normalitas dan ternyata data berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji t. Dari hasil penelitian terbukti bahwa tidak ada perubahan konsentrasi IL-1 pada dua kelompok, tetapi ada perbedaan yang sangat bermakna pada ekspresi *gustducin* pada lidah antara kelompok perlakuan (demam) dibandingkan dan kelompok kontrol ( $p < 0.05$ ).

---

Dibiayai oleh DIP A PNPB: Universitas Airlangga  
DIP Nomor : 16/DIPA/2006  
Kontral Nomor : 4016 / JO3 / PP / 2006