

PERAN LEPTIN TERHADAP PENURUNAN EKSPRESI RESEPTOR RASA MANIS (T1R2-T1R3) PADA LIDAH DAN USUS

ABSTRAK

Latar Belakang: Leptin adalah hormon yang berperan sebagai pengatur asupan makanan dan pembakaran energi. Pada individu dengan obesitas, terjadi resistensi leptin yang menyebabkan adanya penurunan efektifitas hormon leptin dalam mengatur nafsu makan, sehingga meskipun kadar leptin yang bersirkulasi tinggi, namun ekspresi dari reseptor leptin justru menurun. Peran leptin dalam pengaturan nafsu makan dipengaruhi oleh mekanisme neuroendokrin pusat dan saraf rasa perifer, khususnya rasa manis. Reseptor rasa manis (T1R2-T1R3) diekspresikan di seluruh tubuh manusia, termasuk lidah dan usus. Usus berperan dalam pengaturan persepsi rasa manis dan homeostasis energi melalui mekanisme kerja hormon GLP-1 dan PYY. Peningkatan leptin akan berpengaruh pada peningkatan GLP-1 yang menyebabkan penurunan ekspresi T1R2-T1R3 pada usus dan juga penurunan asupan makanan. **Tujuan:** Membuktikan peranan leptin dalam mempengaruhi rasa manis melalui pengamatan penurunan ekspresi T1R2-T1R3 pada lidah dan usus. **Metode :** Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian “*post test only control group design*” dengan empat kelompok penelitian yang dipilih secara acak. Salah satu kelompok bertindak sebagai kelompok kontrol, sedangkan kelompok lainnya bertindak sebagai kelompok eksperimen yang diberi injeksi leptin i.p dengan dosis 125 ng/g BB, 250 ng/g BB dan 500 ng/g BB sekali setiap hari selama 5 hari. Pada hari kelima, dilakukan euthanasia dan pengambilan organ lidah serta usus pada tikus untuk dilakukan pembuatan sediaan yang dilanjutkan dengan pemeriksaan ekspresi T1R2-T1R3 melalui pengecatan IHC. **Hasil:** Ekspresi T1R2-T1R3 menurun seiring dengan peningkatan konsentrasi injeksi leptin pada kelompok perlakuan. Uji One Way Anova menunjukkan hasil yang signifikan terhadap penurunan ekspresi T1R2 pada lidah. **Simpulan:** Pemberian leptin menyebabkan penurunan ekspresi T1R2 pada lidah.

Kata Kunci : Leptin, reseptor rasa manis (T1R2-T1R3), Lidah, Usus

THE ROLE OF LEPTIN TOWARDS THE REDUCTION OF SWEET TASTE RECEPTOR (T1R2-T1R3) EXPRESSION ON TONGUE AND INTESTINAL

ABSTRACT

Background: Leptin is a hormone that acts as a controller of human's appetite and energy homeostasis by the act of leptin's receptor. Leptin resistance happens in obese patient, so that even the leptin circulation is high, the expression of sweet taste receptor is decreasing. The role of leptin to human's appetite is influenced by the center of neuroendocrine and it's effect on peripheral nerve, especially sweet taste. Sweet taste receptor (T1R2-T1R3) expressed throughout human's body, including tongue and intestine. Intestine plays role in sweet taste perception and energy homeostasis by the act of GLP-1 and PYY hormone. The elevation of leptin caused elevation on GLP-1, resulting reduction of T1R2-T1R3 expression on intestine and human's appetite. **Purpose:** To prove role of leptin towards reduction of sweet taste receptor (T1R2-T1R3) expression on tongue and intestinal. **Method:** This research is using "post test only control group design" with 4 different groups. 1 group acts as control group, and the other three as experimental group that is injected by exogenous leptin i.p in three different doses: 125 ng/gr BW, 250 ng/gr BW and 500 ng/gr BW once a day for 5 days. In the last day, the mice is being sacrificed to make tongue and intestine preparats. The expression of T1R2-T1R3 is being checked by IHC staining. **Result:** The expression of T1R2 and T1R3 is decreasing because of leptin. One-way ANOVA test showed a significant decrease in the expression of T1R2 on the tongue. **Conclusion:** Leptin causes reduction in T1R2 expression on tongue.

Key words: Leptin, Sweet Tase Receptor (T1R2-T1R3), Tongue, Intestine