

## PERAN LEPTIN TERHADAP PENURUNAN EKSPRESI *TASTE RECEPTOR* UMAMI (T1R1-T1R3) PADA LIDAH DAN USUS

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Leptin dapat mempengaruhi cita rasa pada sistim indera pengecap mamalia. Leptin merupakan hormon yang disekresikan oleh jaringan adipose yang bekerja untuk mengirim sinyal kenyang ke otak bahwa tubuh sudah memperoleh cukup makanan. Umami adalah salah satu rasa dasar yang terdapat pada indera pengecap yang dikenal sebagai rasa gurih. *Taste receptor* umami dikenal dengan T1R1-T1R3 yang diekspresikan pada lidah dan usus. Diketahui pemberian leptin eksogen dapat memberikan perubahan persepsi rasa terhadap makanan melalui ikatan pada sistim indera pengecap mamalia yaitu *taste receptor*. Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan bahwa injeksi leptin berperan mempengaruhi rasa umami melalui pengamatan penurunan ekspresi *taste receptor* umami (T1R1-T1R3) pada lidah dan usus. **Tujuan:** Membuktikan pemberian leptin melalui injeksi dapat menurunkan ekspresi dari *taste receptor* umami (T1R1-T1R3) pada lidah dan usus. **Metode:** K: kelompok kontrol diberi saline, P1: injeksi leptin dosis 125 ng/ml, P2: injeksi leptin 250ng/ml, dan P3: injeksi leptin 500 ng/ml. Pengamatan dilakukan pada hari ke-5 dengan pemeriksaan IHC. **Hasil:** uji *One-way Anova* menunjukkan penurunan ekspresi T1R1-T1R3 pada lidah dan usus, pada ekspresi T1R1 lidah didapatkan nilai yang signifikan yaitu  $P = 0,000$  ( $P < 0,05$ ), dan pada ekspresi T1R1 usus didapatkan nilai  $P = 0,008$  ( $P < 0,05$ ), T1R3 lidah didapatkan nilai  $P = 0,491$  ( $P > 0,05$ ), pada ekspresi T1R3 usus didapatkan nilai  $P = 0,091$  ( $P > 0,05$ ). **Kesimpulan:** Pemberian leptin dapat menurunkan ekspresi *taste receptor* Umami (T1R1-T1R3) pada lidah dan usus mencit.

**Kata Kunci:** Leptin. *Taste receptor* umami. T1R1. T1R3.

**THE ROLE OF LEPTIN TOWARDS REDUCTION IN THE EXPRESSION  
OF UMAMI TASTE RECEPTOR (T1R1-T1R3) ON TONGUE AND  
INTESTINAL**

**ABSTRACT**

**Background:** Leptin is a hormone secreted by adipose tissue that works to send satiety signals to the brain that the body has enough food. Leptin can affect the taste of mammalian taste buds. Umami is one of the basic flavors found in the sense of taste, known as savory flavors. Umami taste receptors are known as T1R1-T1R3 which are expressed on the tongue and intestine. It is known that the administration of exogenous leptin can change the taste perception of food through bonding to the mammalian taste sensing system, the taste receptor. This research was conducted to prove that leptin injection can play a role in influencing the taste of umami through the observation of decreased expression of umami taste receptors (T1R1-T1R3) in the tongue and intestine. **Objective:** To prove the effect of leptin injection on the decreased expression of the umami taste receptor (T1R1-T1R3) on the tongue and intestine. **Methods:** Intraperitoneal saline injection (control group), leptin injection dose 125 ng / ml (Group P-1), 250ng / ml (Group P-2), and 500 ng / ml (Group P-3). Observations were made on the 5th day with an IHC examination. **Results:** One-way ANOVA test showed a decrease in T1R1-T1R3 expression on the tongue and intestine, on the T1R1 expression the tongue obtained a significant value that is  $P = 0,000$  ( $P < 0.05$ ), and on intestinal T1R1 expression obtained  $P$ -value = 0.008 ( $P < 0.05$ ), T1R3 of the tongue obtained a value of  $P = 0.491$  ( $P > 0.05$ ), the expression of intestinal T1R3 obtained a value of  $P = 0.091$  ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Leptin can reduce the expression of Umami's taste receptor (T1R1-T1R3) on the tongue and intestines of mice.

**Keywords:** Leptin. Umami taste receptors. T1R1. T1R3.