

# Evaluasi Ekspresi PCSK9 Pada Plasma dan Pankreas Melalui Metode In Vivo Menggunakan Tikus *Rattus norvegicus* dengan Induksi Diet Tinggi Fruktosa = Evaluation of PCSK9 Expression in Plasma and Pancreas Through In Vivo Method Using *Rattus norvegicus* Mice with High Fructose Diet Induction

Zalika Julaika Maulidina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528317&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

PCSK9 (Proprotein Convertase Substisilin Kexin 9) diketahui berfungsi dalam memetabolisme lipid dalam mendegradasi LDLR (Low Density Lipoprotein Receptor). Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan model hewan tinggi PCSK9 karena terbatasnya model in vivo PCSK9 yang menggambarkan fisiologis manusia. Pada pankreas diketahui memiliki PCSK9, yang berfungsi dapat mempengaruhi sekresi insulin. Insulin merupakan hormon yang diproduksi di beta sel yang terdapat di pankreas dan berfungsi dalam meregulasi gula darah. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi efek pemberian HFD (High-Fructose Diet) terhadap peningkatan kadar PCSK9 pada plasma dan pankreas, menggunakan metode uji ELISA dan Western Blot, Kadar PCSK9 pada plasma tikus Wistar (*Rattus Novergicus*) jantan pada durasi induksi 3 minggu dan 4 minggu terdapat perbedaan yang signifikan ( $p>0,005$ ), sedangkan kadar PCSK9 pada pankreas berkorelasi positif antara durasi induksi fruktosa dan kadar PCSK9, dimana terjadi peningkatan bersamaan dengan lamanya pemberian HFD berdasarkan analisis statistik peningkatan tersebut tidak signifikan, dengan kadar rata-rata tertinggi pada plasma sebesar 1195,01 ng/ml pada durasi 4 minggu dan pada pankreas memiliki kadar 1029,88 ng/ml pada durasi 5 minggu setelah pemberian HFD. Hasil western blot yang dilakukan pada sampel pankreas tidak dapat dilakukan metode kuantifikasi lebih lanjut, meskipun demikian hasil kualifikasi  $\beta$ -actin memberikan hasil dengan absorbansi tertinggi pada HFD 1 (A= 433,45).

.....PCSK9 (Proprotein Convertase Substicilin Kexin 9) is known to function in lipid metabolism in degrading LDLR (Low Density Lipoprotein Receptor). This research was conducted to develop a tall animal model for PCSK9 due to the limited in vivo PCSK9 model that describes human physiology. The pancreas is known to have PCSK9, which functions to affect insulin secretion. Insulin is a hormone produced in beta cells in the pancreas and functions to regulate blood sugar. In this study, we evaluated the effect of HFD (High-Fructose Diet) administration on increasing PCSK9 levels in plasma and pancreas, using the ELISA and Western Blot test methods. PCSK9 levels in plasma of male Wistar rats (*Rattus norvegicus*) at induction duration of 3 weeks and 4 weeks showed a significant difference ( $p>0.005$ ), while PCSK9 levels in the pancreas positively correlated between the duration of fructose induction and PCSK9 levels, where there was an increase along with the duration of HFD administration based on statistical analysis the increase was not significant, with the highest average plasma level of 1195.01 ng/ml for 4 weeks duration and in the pancreas having levels of 1029, 88 ng/ml for a duration of 5 weeks after HFD administration. The results of the western blot performed on the pancreas sample could not be carried out by further quantification methods, even though the results of the qualification of  $\beta$ -actin gave the result with the highest absorbance in HFD 1 (A = 433.45).