

**EKSPRESI KATALASE (CAT-1) PADA TESTIS TERINDUKSI HIPERGLIKEMIA,
SEBAGAI INDIKATOR TERAPI ANTIOKSIDAN**

Intisari

Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) adalah permasalahan global dengan peningkatan penderita yang semakin tinggi setiap tahun. DM juga telah dihubungkan dengan kondisi infertilitas melalui beberapa mekanisme. Salah satunya adalah peningkatan stress oksidatif pada kondisi DM tipe dua yang mengganggu kualitas sperma dan spermatogenesis. Catalase (CAT-1) adalah mediator yang berperan dalam mempertahankan kerusakan DNA karena reaksi oksidatif.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa efek status hiperglikemia pada fungsi spermatologi testis, khususnya CAT-1

Metode

Studi ini adalah penelitian kasus kontrol eksperimental dari July 2018-Agustus 2018. Mencit Wistar laki-laki dibagi menjadi tiga kelompok, kelompok kontrol, kelompok diinduksi diabetes dengan Streptomyacin (STZ) selama 2 minggu dan kelompok teinduksi selama 4 minggu. Kemudian jaringan testis dilakukan ekstraksi RNA dan quantitative-PCR.

Hasil

Ekspresi CAT-1 pada grup induksi hiperglikemia meningkat saat terinduksi selama 2 minggu dan meningkat lagi setelah 4 minggu dibanding kontrol (18.88 ± 4.7 dan 21.45 ± 5.52 vs 10.83 ± 3.4). Namun hanya peningkatan setelah 2 minggu yang signifikan secara statistik ($p=0.021$)

Kesimpulan

Ekspresi gen CAT-1 (Catalase) mengalami peningkatan pada jaringan testis dalam kondisi hiperglikemia.

Kata kunci: CAT-1, Hiperglikemia, DM, Infertilitas, ekspresi gen

CATALASE EXPRESSION (CAT-1) IN HYPERGLICEMIA INDUCED TESTIS, AS AN ANTIOXIDANT THERAPY INDICATORS

ABSTRACT

Background

Diabetes Mellitus (DM) is a global problem with increasing incidence of patients every year. DM has also been linked to infertility through several mechanisms. One of them is an increase of oxidative stress in type-2 DM that interferes with sperm quality and spermatogenesis. Catalase (CAT-1) is a mediator that plays a role in maintaining DNA damage due to oxidative reactions.

Objective

This study aims to analyze the effects of hyperglycemia status on the function of testicular spermatology, especially CAT-1

Method

This study was an experimental case control study from July 2018 to August 2018. Male Wistar mice were divided into three groups, control groups, diabetes induced groups with Streptomycin (STZ) for 2 weeks and the induction groups for 4 weeks. Then total RNA was extracted from the testicular tissue and analyzed using quantitative PCR.

Result

CAT-1 expression in the hyperglycemia induction group increased when induced for 2 weeks and again after 4 weeks compared to controls ($18.88 + 4.7$ and $21.45 + 5.52$ vs $10.83 + 3.4$). However only induction after 2 weeks was statistically significant ($p = 0.021$) β

Conclusion

CAT-1 (Catalase) gene expression has increased in testicular tissue under conditions of hyperglycemia.

Keywords: CAT-1, Hyperglycemia, DM, Infertility, gene expression