

## INTISARI

**Latar Belakang:** Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia memicu terjadinya peningkatan stres oksidatif yang menyebabkan kerusakan testis. *Platelet rich plasma* (PRP) yang kaya akan *growth factor* memiliki efek terhadap regenerasi jaringan.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh PRP terhadap berat testis, gambaran histologis testis dan kadar testosteron serum tikus DM-Ins-PRP dibandingkan dengan kelompok DM-Ins.

**Metode:** Tikus dibagi dalam 4 kelompok ( $n=20$ ): normal, DM (diinduksi *Streptozotocin*), DM-Ins (diberi perlakuan insulin setiap hari), DM-Ins-PRP (diberi perlakuan insulin setiap hari dan PRP sebanyak tiga kali dalam dua minggu). Setelah perlakuan selesai, organ testis diambil untuk diukur berat dan pemeriksaan histopatologi testis dan pengukuran kadar testosteron serum dengan metode ELISA.

**Hasil:** Berat testis, diameter tubulus seminiferus, tebal epitel tubulus seminiferus dan kadar testosteron serum kelompok DM lebih rendah secara signifikan dibandingkan dengan kelompok normal ( $p<0,05$ ). Tebal epitel tubulus seminiferus dan kadar testosteron serum kelompok DM-Ins-PRP lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kelompok DM-Ins ( $p<0,05$ ).

**Kesimpulan:** Berat testis kelompok tikus DM-Ins-PRP tidak lebih berat dibandingkan dengan kelompok DM-Ins. Diameter tubulus seminiferus, tebal epitel tubulus seminiferus lebih besar dan diameter lumen tubulus seminiferus lebih kecil pada kelompok tikus DM-Ins-PRP dibandingkan dengan kelompok DM-Ins-PRP. Kadar testosteron serum kelompok tikus DM-Ins-PRP lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok DM-Ins.

**Kata kunci:** Diabetes mellitus, *Platelet rich plasma*, Testosteron, Kerusakan testis.

## ABSTRACT

**Background:** Diabetes mellitus (DM) is metabolic disease with characteristic of hyperglycemia which induces increase oxidative stress may cause testicular damage. Platelet rich plasma (PRP) with enriched growth factor has potential effect in tissue regenerative.

**Objective:** This study aims to determine the effect of PRP to testicular weight, testicular histology and testosterone serum level in DM-Ins-PRP group compared with DM-Ins group.

**Methods:** Rats were divided into four groups (n=20): normal (N), DM (streptozotocin induced), DM-Ins (treated with insulin daily), DM-Ins-PRP (treated with insulin daily and PRP thrice in 2 weeks). After treatment is finished, testis were collected for measure weight and histopatology findings and the testosterone level were measured by ELISA method.

**Results:** The testicular weight, seminiferous tubules diameter, thickness of seminiferous tubules epithelium and testosterone serum level significantly smaller in DM groups compared with normal groups ( $p < 0.05$ ). The thickness of seminiferous tubules epithelium and testosterone serum level significantly larger in DM-Ins-PRP group compared with DM-Ins group ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The testicular weight in DM-Ins-PRP group no heavier than DM-Ins group. Seminiferous tubules diameter, thickness of seminiferous tubules epithelium were larger and seminiferous tubules lumen diameter smaller than DM-Ins-PRP group compared with DM-Ins group. Testosterone serum level in DM-Ins-PRP group higher than DM-Ins group.

**Keywords:** Diabetes mellitus, Platelet rich plasma, Testosterone, Testicular damage.