

INTISARI

HISTOPATOLOGIS PANKREAS, JANTUNG, GINJAL DAN HATI TIKUS (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN (STZ)

**Lilik Puspita Sari
11/312143/KH/07001**

Diabetes melitus merupakan suatu gangguan metabolik yang di tandai dengan hiperglikemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari Streptozotocin sebagai agen diabetik. Penyebab hiperglikemia terhadap organ pankreas, hati, jantung dan ginjal.

Penelitian ini menggunakan 19 ekor tikus jantan umur 2 bulan yang di bagi dalam 2 kelompok secara acak, yaitu lima ekor kelompok kontrol dan 14 ekor kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan diinduksi Streptozotocin dosis 40 mg/kg berat badan intraperitoneal. Pada hari ke-0, hari ke-4, hari ke-11, hari ke-26, dan hari ke-74 dilakukan pemeriksaan kadar gula darah, kemudian dilakukan nekropsi untuk mengambil organ pankreas, hati, ginjal dan jantung. Organ dimasukkan dalam buffer formalin 10% untuk pemeriksaan histopatolos.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa induksi streptozotocin satu kali pada awal penelitian dosis 40 mg/kg berat badan menyebabkan diabetes melitus dengan kadar glukosa darah pada hari ke-4 sebesar ± 579 mg/dL, hari ke-11 sebesar $\pm 583,2$ mg/dL, hari ke-26 sebesar ± 577 mg/dL dan hari ke-72 sebesar $\pm 544,2$ mg/dL. Gambaran histopatologis organ hati, jantung, ginjal dan pankreas tikus kontrol tidak ada perubahan. Pada kelompok perlakuan, 20% hati mengalami degenerasi melemak, ginjal mengalami nekrosis pada epitel tubulus (100%), nefritis interstitialis (40%) dan pyelonefritis (10%). Organ jantung mengalami vakuolisasi sitoplasma sel myokardium. Sel beta pulau Langerhans pankreas tidak mampu memproduksi insulin (100%).

Kesimpulan bahwa induksi streptozotocin dosis 40 mg/kg berat badan sekali pemberian pada awal penelitian menyebabkan penurunan aktifitas sel beta pankreas (99%), nekrosis dan nefritis ginjal, serta kecenderungan gangguan perlemakan pada hati dan vakuolisasi sitoplasma sel otot jantung.

Kata kunci: Streptozotocin, diabetes melitus, histopatologis, glukosa darah

ABSTRACT

HISTOPATHOLOGY OF THE PANCREAS, HEART, KIDNEY AND LIVER RATS (*Rattus norvegicus*) INDUCED STREPTOZOTOCIN (STZ)

Lilik Puspita Sari

11/312143/KH/7001

Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by hyperglycemia. This study is aimed to determine the effect of Streptozotocin as diabetic agents and their effects on the damage of pancreatic, liver, heart and kidney organs.

This study used 19 rats aged 2 months which were randomly divided into 2 groups. The control group consisted of 5 rats and the treatment group consisted of 14 rats. The treatment group were intra peritoneal induced with a dose of 40 mg Streptozotocin / kg body weight. Body weighing and blood sugar was measured on day 4, day 11, day 26, and day 74, then a necropsy was performed to take the pancreas, liver, kidney and heart. The organs were soaked in 10% formalin for histopathological examination.

The results showed that streptozotocin induced a dose of 40 mg/kg body weight led to diabetes mellitus with blood glucose levels on day 4 ± 579 mg/dL, day 11 ± 583.2 mg/dL, Day 26 ± 577 mg/dL and day 74 ± 544.2 mg/dL. Histopathological picture liver, heart, kidneys and pancreas are no change in control rat. In the treatment group, 20% fatty liver degeneration, renal tubular epithelial necrosis (100%), interstitial nephritis (40%) and pyelonephritis (10%). Cardiac suffered myocardial cell cytoplasm vacuolization. Langerhans island pancreatic beta cells can not produce insulin (100%).

It was concluded that the induction of streptozotocin dose of 40 mg/kg body weight caused total damage to the beta cells of the pancreas (99%), kidney necrosis and nephritis, as well as the tendency of fatty liver disorders and heart muscle cell cytoplasm vacuolization.

Key words: Streptozotocin, Diabetic, Histopatologic, blood glucose