

ABSTRAK

GAMBARAN PROTEIN FASE AKUT *SERUM AMYLOID A* (SAA) PADA TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN

Ajeng Tyas Utami Wahono
14/365866/KH/8130

Diabetes melitus merupakan penyakit yang disebabkan oleh kerusakan sel β pankreas yang menyebabkan hilangnya kemampuan sekresi insulin. Diabetes melitus yang berkaitan dengan keadaan inflamasi dapat memunculkan peningkatan protein fase akut. Pada mamalia, salah satu protein fase akut yang dominan adalah *Serum Amyloid A* (SAA). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein fase akut SAA dan korelasinya dengan kadar glukosa darah pada tikus diabetik dengan induksi streptozotocin.

Digunakan tikus Wistar jantan sebanyak 20 ekor berumur 2 bulan dan berat badan 180-250 gram. Tikus dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing 10 ekor. Kelompok I sebagai kelompok perlakuan dan kelompok II sebagai kelompok kontrol. Kelompok I dipuasakan 24 jam kemudian diinjeksi streptozotocin satu kali dengan dosis 40 mg/kg BB yang dilarutkan dalam buffer sodium sitrat 0,1 M pH 4,5 untuk menimbulkan keadaan diabetes buatan. Tikus kemudian diambil darahnya pada jam ke-0, 6, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84 dan 96 pasca induksi diabetes untuk diperiksa kadar glukosa darah dan protein SAA. Kadar SAA pada kelompok perlakuan jam ke-0, 6, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, dan 96 berturut-turut adalah $1,135 \pm 0,05$ mg/dL; $2,89 \pm 0,16$ mg/dL; $8,25 \pm 0,21$ mg/dL; $76,9 \pm 0,28$ mg/dL; $79,05 \pm 0,21$ mg/dL; $85,65 \pm 0,64$ mg/dL; $110,1 \pm 0,28$ mg/dL; $9,53 \pm 0,18$ mg/dL; $5,6 \pm 0,14$ mg/dL; $3,35 \pm 0,07$ mg/dL.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan ($p < 0,05$) kadar *serum amyloid A* (SAA) pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol. Analisis *pearson correlation* menunjukkan korelasi positif sebesar 33,3% yang berarti protein SAA dapat dijadikan sebagai biomarker inflamasi pada tikus diabetes induksi dengan streptozotocin (Kelompok I) terutama pada jam ke-24 sampai jam ke-60 pasca induksi.

Kata kunci : Diabetes melitus, tikus Wistar, streptozotocin, *serum amyloid A*, inflamasi.

ABSTRACT

ACUTE PHASE PROTEIN SERUM AMYLOID A (SAA) PROFILE IN WISTAR RATS INDUCED WITH STREPTOZOCIN

Ajeng Tyas Utami Wahono
14/365866/KH/8130

Diabetes mellitus is a disease caused by the destruction of pancreatic β cells that leads to loss of insulin secretion. Diabetes mellitus that associated with inflammatory condition may lead to an acute phase protein enhancement. In mammals, one of the dominant acute phase proteins is serum amyloid A (SAA). This study aims to determine acute phase protein SAA levels and its correlation with blood glucose levels in diabetic rats induced with streptozotocin.

Used 20 male Wistar rats, 2 months old and weight 180-250 grams. Rats were divided into two groups, each group consist of 10 rats. Group I as treatment group and group II as control group. Group I was fasted for 24 hours and then injected streptozotocin once at doses 40 mg/kg BW dissolved in 0.1 M sodium citrate buffer pH 4,5 to cause artificial diabetes state. The rats's blood were being collected at 0, 6, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84 and 96 hours post diabetic induction for SAA protein examination. SAA levels in the treatment groups at 0, 6, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, and 96 hours respectively were $1,135 \pm 0,05$ mg/dL; $2,89 \pm 0,16$ mg/dL; $8,25 \pm 0,21$ mg/dL; $76,9 \pm 0,28$ mg/dL; $79,05 \pm 0,21$ mg/dL; $85,65 \pm 0,64$ mg/dL; $110,1 \pm 0,28$ mg/dL; $9,53 \pm 0,18$ mg/dL; $5,6 \pm 0,14$ mg/dL; $3,35 \pm 0,07$ mg/dL.

The results showed serum amyloid A (SAA) levels had increased significantly ($p < 0,05$) in treatment group compared to control group. Pearson correlation analysis showed a positive correlation of 33,3% which means SAA protein can be used as inflammatory biomarker in diabetic rats induced with streptozotocin (Group I) especially at 24 hours to 60 hours post induction.

Keywords : Diabetes mellitus, Wistar rats, streptozotocin, serum amyloid A, inflammation