

ABSTRAK

GAMBARAN PROTEIN FASE AKUT *C-REACTIVE PROTEIN* (CRP) DAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN

Ella Ramadhona
14/364554/KH/8058

C-reactive protein (CRP) merupakan protein fase akut dan biomarker inflamasi yang kuat pada berbagai perkembangan penyakit seperti penyakit jantung koroner, diabetes, kanker, dan lain-lain. Kadar CRP dapat meningkat dalam serum darah 1.000 kali lipat ketika terjadi inflamasi maupun infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara protein fase akut CRP dan kadar glukosa darah tikus yang dibuat diabetes dengan induksi streptozotocin (STZ).

Tikus Wistar jantan yang digunakan sebanyak 20 ekor berusia 2 bulan dengan berat badan 180-250 gram dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing 10 ekor tikus sebagai kelompok tikus perlakuan dan tikus kontrol. Tikus pada kelompok I dipuasakan selama 24 jam kemudian diinjeksi STZ 1 kali dosis 40 mg/kg bb yang dilarutkan dalam *citrate buffer* 0,1 M pH 4,5. Tikus diambil darahnya pada jam ke-0, 6, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, dan 96 pasca induksi diabetes untuk dilakukan pemeriksaan kadar gula darah menggunakan *gluco-accu check* dan protein fase akut CRP menggunakan Rat hs-CRP ELISA kit.

Hasil penelitian menunjukkan kadar CRP mengalami peningkatan yang signifikan ($p < 0,05$) pasca induksi diabetes pada jam ke-24 sebesar $53,50 \pm 0,28$ mg/dL dan terus mengalami peningkatan hingga jam ke-72 sebesar $145,10 \pm 0,42$ mg/dL. Hal ini sesuai dengan kadar glukosa darah yang mengalami peningkatan yang signifikan ($p < 0,05$) pasca induksi diabetes pada jam ke-24 hingga jam ke 96 yaitu sebesar $348,3 \pm 33,2$ mg/dL hingga $503,1 \pm 90,8$ mg/dL. Berdasarkan analisis korelasi CRP dan glukosa darah tidak terdapat korelasi yang signifikan ($p > 0,05/2$), akan tetapi memiliki arah hubungan yang positif dan cukup kuat (0,4 atau 40%).

Kata kunci : *c-reactive protein*, kadar glukosa darah, protein fase akut, tikus wistar, streptozotocin

ABSTRACT

OVERVIEW OF ACUTE PHASE PROTEIN C-REACTIVE PROTEIN (CRP) AND BLOOD GLUCOSE LEVELS OF THE WISTAR RATS WHICH ARE INDUCED BY STREPTOZOTOCIN

Ella Ramadhona
14/364554/KH/8058

C-reactive protein (CRP) is an acute phase protein and a powerful inflammatory biomarker in various developmental diseases such as coronary heart disease, diabetes, cancer, and others. CRP levels can be increased in blood sera 1000-fold due to inflammation or infection. This study aimed to determine the correlation between of CRP acute phase proteins and blood glucose levels in diabetic rats-induced by streptozotocin.

Twenty Wistar male rats 2 months old with 180-250 gram weight were divided into two groups, 10 rats of the treated rat and control groups. Rat in the group I were fasted for 24 hours then injected by STZ with a single dose of 40 mg / kg dissolved in a 0.1 M citrate buffer pH 4.5. The rats blood were collected on the 0th, 6th, 12th, 24th, 36th, 48th, 60th, 72th, 84th, and 96th hour post diabetic induction for the blood glucose level examination using *gluco-accu check* and the CRP acute phase protein level examination using Rat hs-CRP ELISA kit.

CRP levels of rats had a significant increase ($p < 0.05$) about $53,50 \pm 0,28$ mg/dL at 24th hour until $145,10 \pm 0,42$ mg/dL at the 72 hours post-diabetic induction. The increasing of CRP followed by the increasing of blood glucose level from the concentration of $348,3 \pm 33,2$ mg/dL at the 24th hour to $503,1 \pm 90,8$ mg/dL at 96th hour. Based on the analysis of the data, there were no significant correlation ($p > 0.05/2$) between CRP and blood glucose level. However, there were a positive and moderate relationship between CRP and blood glucose level (0.4 or 40%).

Key words: c-reactive protein, blood glucose level, acute phase protein, wistar rat, streptozotocin