

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK DAUN MANGGA (*Mangifera indica* L.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH, JUMLAH TOTAL LEUKOSIT, DAN FIBRINOGEN PADA TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN

Mitha Dwi Maryani
14/364480/KH/8050

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang terjadi karena abnormalitas fungsi insulin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak daun mangga terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus yang diinduksi streptozotocin dan mengetahui jumlah total leukosit dan kadar fibrinogen pada tikus hiperglikemik yang diberi ekstrak daun mangga.

Dua puluh ekor tikus Wistar diadaptasi selama dua minggu. Langkah selanjutnya tikus diinjeksi streptozotocin dengan dosis 40 mg/kgBB secara intraperitoneal. Seminggu kemudian kelompok tikus dibagi menjadi 4 kelompok, masing-masing diberi ekstrak daun mangga dengan dosis 50 mg/kgBB (Kelompok I), 100 mg/kgBB (Kelompok II) dan 200 mg/kgBB (Kelompok III), dan Kelompok IV diberi 2 mL akuades. Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan pada hari ke-0, 7, 14, 21 dan 28 sedangkan pemeriksaan jumlah total leukosit dan kadar fibrinogen dilakukan pada hari ke-14 dan 28. Data dianalisis dengan menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences*(SPSS).

Pada hari ke-0, rata-rata kadar glukosa darah tikus Kelompok I, II, III, dan IV berturut-turut adalah 101,8 mg/dL, 79,4 mg/dL, dan 75,2 mg/dL, dan 85,47 mg/dL. Pada hari ke-7, Kelompok I, II, III, dan IV adalah 381 mg/dL, 216 mg/dL, 221,60 mg/dL, dan 447,20 mg/dL. Pada hari ke-14, Kelompok I, II, III, dan IV adalah 276 mg/dL, 172 mg/dL, 192 mg/dL, dan 308,40 mg/dL. Pada hari ke-21, Kelompok I, II, III, dan IV adalah 259,50 mg/dL, 155,50 mg/dL, 190,33 mg/dL, dan 260,60 mg/dL. Pada hari ke-28, Kelompok I, II, III, dan IV adalah 255,50 mg/dL, 173,13 mg/dL, 188 mg/dL, dan 290 mg/dL. Pada hari ke-14, rata-rata jumlah total leukosit Kelompok I, II, III, dan IV adalah 7.520 sel/ μ L, 13.850 sel/ μ L, 6.810 sel/ μ L, dan 6.860 sel/ μ L. Pada hari ke-28, Kelompok I, II, III, dan IV adalah 10.400 sel/ μ L, Kelompok II tidak dapat dihitung karena hanya tersisa satu tikus, 7.120 sel/ μ L, dan 2.290 sel/ μ L. Pada hari ke-14, rata-rata kadar fibrinogen Kelompok I, II, III, dan IV adalah 0,80 g/dL, 1,35 g/dL, 0,80 g/dL, dan 0,74 g/dL. Pada hari ke-28, Kelompok I, II, III, dan IV adalah 1,40 g/dL, Kelompok II tidak dapat dihitung karena hanya tersisa satu tikus, 1,40 g/dL, dan 0,54 g/dL.

Ekstrak daun mangga berpengaruh signifikan ($P < 0,05$) terhadap penurunan glukosa darah dan meningkatkan jumlah total leukosit. Ekstrak daun mangga belum mampu mengatasi hiperfibrinogenemia yang terjadi karena diabetes.

Kata kunci : diabetes mellitus, ekstrak daun mangga, leukosit, fibrinogen, glukosa darah, tikus Wistar.

ABSTRACT

EFFECT OF MANGO LEAVES EXTRACT (*Mangifera indica* L.) ON BLOOD GLUCOSE LEVEL, TOTAL LEUKOCYTE COUNT AND FIBRINOGEN IN WISTAR RAT INDUCED WITH STREPTOZOTOCIN

Mitha Dwi Maryani
14/364480 / KH / 8050

Diabetes mellitus is a metabolic disease that occurs due to abnormalities of insulin function. The purpose of this study was to determine the effect of mango leaf extract on the decrease of blood glucose levels in rats induced streptozotocin and to know the total number of leukocytes and fibrinogen levels in hyperglycemic mice given mango leaf extract.

Twenty male Wistar rats were adapted for two weeks. The next step the rat were injected by streptozotocin 40 mg/kg of body weight intraperitoneally. One week later, rats divided into 4 groups. Each group were treated with mango leaves extract with dose of 50 mg/kg (Groups I), 100 mg/kg (Groups II), 200 mg/kg (Groups III) respectively, and Group IV was treated with 2 mL of distilled water. Blood glucose measurements were performed on days 0, 7, 14, 21 and 28 while the total number of leukocytes and fibrinogen levels were performed at days 14 and 28. Data were analyzed using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

On day 0, the average blood glucose levels of Group I, II, III, dan IV rat were 101,8 mg/dL, 79,4 mg/dL, 75,2 mg/dL, and 85,47 mg/dL respectively. On day 7, Groups I, II, III, and IV were 381 mg/dL, 216 mg/dL, 221,60 mg/dL, and 447,20 mg/dL. On the 14th day, Groups I, II, III, and IV were 276 mg/dL, 172 mg/dL, 192 mg/dL, and 308,40 mg/dL. On day 21, Groups I, II, III, and IV were 259,50 mg/dL, 155,50 mg/dL, 190,33 mg/dL, and 260,60 mg/dL. On day 28, Groups I, II, III, and IV were 255,50 mg/dL, 173,13 mg/dL, 188 mg/dL, and 290 mg/dL. On day 14, the mean total number of leukocyte groups I, II, III, and IV were 7.520 cells/ μ L, 13.850 cells/ μ L, 6.810 cells/ μ L, and 6.860 cells/ μ L. On day 28, Groups I, II, III, and IV were 10.400 cells/ μ L, Group II could not be calculated because only one rat left, 7.120 cells/ μ L, and 2.290 cells/ μ L. On day 14, the mean fibrinogen levels of Groups I, II, III, and IV were 0,80 g/dL, 1,35 g/dL, 0,80 g/dL, and 0,74 g/dL. On day 28, Groups I, II, III, and IV were 1,40 g/dL, Group II could not be calculated because there was only one rat left, 1,40 g/dL, and 0,54 g/dL remained.

Mango leaves extract affected to decrease the blood glucose level and increased the total number of leukocytes. Mango leaves extract has not been proved to overcome hyperfibrinogenemia due to diabetes.

Keywords: diabetes mellitus, mango leaves extract, leucocytes, fibrinogen, blood glucose, Wistar rats.