

ABSTRAK

STUDI GAMBARAN DARAH TIKUS WISTAR DIABETES YANG DITERAPI EKSTRAK DAUN MANGGA (*Mangifera indica* L.)

Astriantidiningrum
14/364636/KH/8084

Diabetes melitus merupakan penyakit menahun akibat pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin, sehingga terjadi peningkatan glukosa dalam darah. Salah satu jenis tanaman obat yang digunakan untuk diabetes melitus ialah daun mangga (*Mangifera indica* L.). Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui efek ekstrak daun mangga terhadap gambaran darah pada tikus Wistar diabetes.

Sebanyak 20 ekor tikus Wistar jantan berat badan 180-220 gram dibagi 4 kelompok tikus perlakuan dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus yang dipilih secara acak. Tikus Kelompok I, II dan III diberi perlakuan ekstrak daun mangga dengan dosis bertingkat masing-masing 50, 100, 200 mg/BB/hari/PO. Sedangkan Kelompok IV (kontrol positif) diberikan aquades. Perlakuan diberikan 28 hari secara peroral. Semua kelompok tikus sebelumnya dibuat diabetes dengan diinduksi streptozotocin 40 mg/kg BB. Pengambilan darah diambil pada hari ke-14 dan 28 selama pemberian ekstrak daun mangga. Parameter yang diukur ialah perhitungan total eritrosit, kadar hemoglobin, nilai MCV, nilai MCH, nilai MCHC, nilai PCV, dan nilai TPP serta hasilnya dianalisis secara statistik dengan metode *one way* ANOVA menggunakan SPSS.

Pada hari ke-14, jumlah eritrosit pada Kelompok I adalah 6,78 juta/ μ L, Kelompok II adalah 24,00 juta/ μ L, Kelompok III adalah 12,71 juta/ μ L, Kelompok IV adalah 7,57 juta/ μ L. Kadar hemoglobin pada Kelompok I adalah 16,9 g/dL, Kelompok II adalah 17,7 g/dL, Kelompok III adalah 17,67 g/dL, Kelompok IV adalah 17,2 g/dL. Nilai PCV pada Kelompok I adalah 45%, Kelompok II adalah 43,5%, Kelompok III adalah 47,67%, Kelompok IV adalah 44,4%. Nilai TPP pada Kelompok I adalah 6,1 g/dL, Kelompok II adalah 6,3 g/dL, Kelompok III adalah 6,06 g/dL, Kelompok IV adalah 5,8 g/dL. Sedangkan pada hari ke-28, jumlah eritrosit pada Kelompok I adalah 17,83 juta/ μ L, Kelompok III adalah 6,73 juta/ μ L, Kelompok IV adalah 9,73 juta/ μ L. Kadar hemoglobin pada Kelompok I adalah 16,9 g/dL, Kelompok III adalah 18,7 g/dL, Kelompok IV adalah 19,54 g/dL. Nilai PCV pada Kelompok I adalah 33,5%, Kelompok III adalah 46,67%, Kelompok IV adalah 45,6%. Nilai TPP pada Kelompok I adalah 5,00 g/dL, Kelompok III adalah 5,13 g/dL, Kelompok IV adalah 5,46 g/dL. Pada Kelompok II tikus mati sebelum dilakukan pemeriksaan hari ke-28 tersebut. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun mangga berbagai dosis (50, 100, 200 mg/kg BB) selama 28 hari belum dapat memperbaiki gambaran eritrosit (total eritrosit, kadar Hb, nilai MCV, MCH, MCHC, PCV), dan nilai TPP tikus diabetes ke dalam kisaran normal (*p-value* > 0,05).

Kata Kunci: Ekstrak daun mangga, Streptozotocin, Diabetes melitus, Total eritrosit, Hemoglobin, MCV, MCH, MCHC, PCV.

ABSTRACT

BLOOD PROFILES STUDY OF DIABETIC WISTAR RATS BY MANGO LEAVES EXTRACT (*Mangifera indica* L.) TREATMENT

Astriantidiningrum
14/364636/KH/8084

Diabetes mellitus is a chronic disease because the pancreas can not produce enough insulin, resulting in increase glucose blood. One of medicinal plant used for diabetes melitus is mango leaves (*Mangifera indica* L.). Mango leaves extract would can reduce blood sugar levels. The purpose of this research is to determine the effect of mango leaves extract towards blood profiles in diabetic Wistar rats.

Twenty male of Wistar rats which body weight of 180-220 grams divided into 4 groups of treatment rats whereas each group consists of 5 rats selected randomly. Groups I, II, and III were given mango leaves extract treatment with doses of 50, 100, 200 mg/BW/2 mL/day/PO. While for group IV (positive control) was given aquades 2 mL/day/PO for 28 days. All groups of rats were made diabetic by streptozotocin induced 40 mg/kg BW. Blood sampling were taken every 2 weeks (day 14 and 28) during treatments of mango leaves extract. The parameters measured are total erythrocytes, hemoglobin levels, mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin (MCH), mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC), packed cell volume (PCV), and total plasma protein (TPP) values and the results were statistically analyzed by one way ANOVA methods using SPSS.

On day 14, total erythrocytes at Group I was 6.78 million/ μ L, Group II was 24.00 million/ μ L, Group III was 12.71 million/ μ L, Group IV was 7.57 million/ μ L. Hemoglobin levels at Group I was 16.9 g/dL, Group II was 17.7 g/dL, Group III was 17.67 g/dL, Group IV was 17.2 g/dL. The PCV values at Group I was 45%, Group II was 43.5%, Group III was 47.67%, Group IV was 44.4%. The TPP values at Group I was 6.1 g/dL, Group II was 6.3 g/dL, Group III was 6.06 g/dL, Group IV was 5.8 g/dL. While on day 28, total erythrocytes at Group I was 17.83 million/ μ L, Group III was 6.73 million/ μ L, Group IV was 9.73 million/ μ L. Hemoglobin levels at Group I was 16.9 g/dL, Group III was 18.7 g/dL, Group IV was 19.54 g/dL. The PCV values at Group I was 33.5%, Group III was 46.67%, Group IV was 45.6%. The TPP values at Group I was 5.00 g/dL, Group III was 5.13 g/dL, Group IV was 5.46 g/dL. At Group II the rats died before the day 28 inspection. The results showed that mango leaves extract with the doses 50, 100, 200 mg/kg BW for 28 days can not restore the erythrocytes profiles (total erythrocytes, hemoglobin levels, mean corpuscular volume, mean corpuscular hemoglobin, mean corpuscular hemoglobin concentration, packed cell volume), and total plasma protein values of diabetic rats into the normal range (p-value > 0.05).

Keywords: Mango leaves extract, Streptozotocin, Diabetes mellitus, Total erythrocytes, Hemoglobin, MCV, MCH, MCHC, PCV.