

INTISARI

Penelitian ini ditujukan untuk mendapatkan data dan bukti ilmiah tentang pengaruh papain yang diperoleh dari getah buah pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap kadar hemoglobin mencit jantan secara *in vivo*, dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar potensi papain sebagai enzim proteolitik.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental murni dengan rancangan acak lengkap pola dua arah. Tiga puluh ekor mencit jantan (galur Swiss, umur 2 – 3 bulan, berat badan 20 – 25 gram), dibagi secara acak menjadi 5 kelompok sama banyak (6 ekor). Kelompok I sebagai kontrol negatif diberi aquades dengan dosis 25 ml / kg BB, kelompok II – V diberi papain dengan dosis 16 mg / kg BB, 40 mg / kg BB, 100 mg / kg BB, dan 250 mg / kg BB, yang diberikan secara oral. Waktu pengambilan sampel darah dibagi menjadi sebelum perlakuan (t_0) dan sesudah perlakuan (t_1 – t_6) dengan selang waktu 1 jam. Perubahan kadar hemoglobin diamati dengan menggunakan hemometer Sahli. Pengamatan secara kuantitatif didasarkan pada perubahan kadar hemoglobin mencit yang diakibatkan pemberian papain dan waktu pengambilan sampel darah. Data yang diperoleh dianalisis dengan anova dua arah dan dilanjutkan uji DMRT (*Duncan's multiple – range test*) untuk mengidentifikasi perbedaan antara masing – masing kelompok data.

Hasil penelitian menunjukkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin sejalan dengan kenaikan dosis papain (40, 100, dan 250 mg/kg BB), kecuali pada dosis terendah 16 mg/kg BB tidak menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol negatif. Penurunan kadar hemoglobin juga tampak pada pengambilan sampel darah setelah perlakuan (t_1 – t_6) yang berbeda bermakna terhadap sebelum perlakuan (t_0). Penurunan kadar hemoglobin yang disebabkan berkurangnya konsentrasi darah akibat frekuensi pengambilan sampel menunjukkan penurunan semakin besar sejalan dengan kenaikan pemberian dosis papain. Denaturasi hemoglobin ini disebabkan putusnya ikatan peptida dalam rantai penyusun molekulnya akibat aktivitas proteolitik dari papain.

ABSTRACT

The study aims at collecting the data and the scientific prove of the impact of the papain of papaya (*Carica papaya L.*) sap on the hemoglobin of male mice *in vivo* and at investigating the magnitude of the potential of the papain as proteolytic enzyme.

It was an pure experimental study with two ways completely randomized design. Thirty male mice (Swiss groove, 2 – 3 months old, 20 – 25 gram of weight), are randomly divided into 5 groups of 6 mice. The group I serves as negative control is given aquadest 25 ml / kg of body weight, the groups II – IV are orally given the papain 16 mg / kg of body weight, 40 mg / kg of body weight, 100 mg / kg of body weight, and 250 mg / kg of body weight. The blood sampling is classified into that before (t_0) and after ($t_1 - t_6$) the treatment with an hour interval of time. The change in the hemoglobin content is observed using Sahli haemometer. A quantitative observation is based on the change in the hemoglobin content of the mice as result of intake of the papain and the time of blood sampling. The data obtained are analyzed using two ways anova and tested using DMRT test (Duncan's multiple – range test) to identify in each of the data groups.

The result of this research showed that decrease of hemoglobin content happened is in line with increase of papain dosage (40, 100, and 250 mg/kg of body weight), except on dosage 16 mg/kg of body weight, it does not show significant difference toward negative control. Decrease of hemoglobin content even appears on taking blood sample after treating ($t_1 - t_6$) which it differs significantly from before treating (t_0). Decrease of hemoglobin content caused by lacking blood concentration because of frequency of taking sample shows that the bigger decrease is in line with increase of giving papain dose. The denaturation of the hemoglobin takes places because of the break of the peptide bond in its constructing molecules as a result of the proteolytic activity of the papain.