

ABSTRACT

*The diameter of the alba pulp of the spleen will be enlarge, when the body responds to allergens by increasing the activity of the immune system. Papaya fruits (*Carica papaya* L.) containing flavonoid that can be us as an imunomodulator. This study aims to determine the effect of *C. papaya* extract to the diameter size alba pulp of the spleen of Ovalbumin (OVA) induced Balb/C mice.*

*The research design was experimental in vivo animal test with post-test only control group design. Thirty male Balb/C mice, ± 20 grams weight, 8 weeks age, divided into six groups consists of a normal control, negative control, Methylprednisolone, and *C. papaya* extract treatment group (175mg/kg, 350mg/kg and 700mg/kg dose per day). The extract and Methylprednisolone are given for 28 days, while OVA is given on 15th and 22nd day (intraperitoneal,) and 23rd until 28th day (peroral). On the 29th day the mice are sacrificed and the duodenum are made into histological preparation with HE staining. The immunomodulator effect is assessed by the average of the diameter size alba pulp of the spleen under a light microscope. The data were analyzed using SPSS15 with one way ANOVA continued with Tukey test.*

*The average of the diameter size alba pulp of the spleen for control group is $10,165 \pm 0,195$; negative control group is $30,357 \pm 0,826$; methylprednisolone group is $10,220 \pm 0,346$; 175mg/kgbb dose extract is $14,956 \pm 1,057$; 350mg/kgbb dose extract is $14,030 \pm 0,667$; and 700mg/kgbb dose extract is $12,504 \pm 0,729$. The conclusion of this study is *Carica papaya* L. extract treatment group (175mg/kg, 350mg/kg and 700mg/kg dose per day) has effect to the average of the diameter size alba pulp of the spleen in OVA-induced Balb/C mice significantly. 700mg/kg dose per day has the same effect with the methylprednisolone group.*

*Keywords: immunomodulator, *Carica papaya* L., alba pulp of the spleen, ovalbumin*

INTISARI

Diameter pulpa alba limpa akan membesar ketika tubuh merespon alergen dengan meningkatkan aktivitas dari sistem imun. Buah pepaya (*Carica papaya L.*) yang mengandung flavonoid dapat digunakan sebagai immunomodulator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak *Carica papaya L.* terhadap diameter pulpa alba limpa mencit Balb/C yang diinduksi ovalbumin.

Desain penelitian ini adalah eksperimental *in vivo* pada hewan uji dengan *post-test only control group design*. Sebanyak 30 ekor mencit Balb/C jantan, ± 20 gram, 8 minggu, dibagi menjadi enam kelompok yaitu kelompok kontrol normal, kontrol negatif, kontrol metilprednisolon, dan tiga kelompok ekstrak *C. papaya* (dosis 175mg/kgbb, 350mg/kgbb, dan 700mg/kgbb per hari). Ekstrak dan metilprednisolon diberikan selama 28 hari, dan ovalbumin (OVA) diberikan pada hari ke-15 dan ke-22 secara intraperitoneal, dan hari ke-23 hingga 28 peroral. Pada hari ke-29, mencit dikorbankan dan limpa diambil untuk dibuat preparat histologi dengan pengecatan HE. Efek immunomodulator ekstrak dinilai dari rata-rata diameter pulpa alba limpa. Data dianalisis menggunakan SPSS15 dengan *one way ANOVA* dan dilanjutkan *Tukey test*.

Hasil penelitian menunjukkan diameter pulpa alba limpa kelompok kontrol adalah $10,165 \pm 0,195 \mu\text{m}$, kontrol negatif adalah $30,357 \pm 0,826 \mu\text{m}$, kontrol metilprednisolon adalah $10,220 \pm 0,346 \mu\text{m}$, ekstrak dosis 175mg/kgbb adalah $14,956 \pm 1,057 \mu\text{m}$, dosis 350mg/kgbb adalah $14,030 \pm 0,667 \mu\text{m}$, dan dosis 700mg/kgbb adalah $12,504 \pm 0,729 \mu\text{m}$. Dari hasil penelitian ini, pemberian ekstrak etanol buah pepaya (*Carica papaya L.*) dosis 175mg/kgbb/hari, 350 mg/kgbb/hari, dan 700mg/kgbb/hari mampu menurunkan diameter pulpa alba limpa mencit Balb/C yang diinduksi Ovalbumin secara signifikan. Ekstrak etanol dosis 700mg/kgbb memiliki efek setara dengan metilprednisolon.

Kata kunci: immunomodulator, *Carica papaya L.*, pulpa alba limpa, ovalbumin.