

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of C. papaya extract to the number of goblet cells in the duodenum 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 were 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 were sacrificed and the duodenum were made into histological preparation with HE staining. The anti-inflammatory effect is assessed by the average number of goblet cells per 100 epithelial cells in the duodenal villi under a light microscope. The data were analyzed using SPSS15 with Kruskal-Wallis continued with Mann-Whitney.

The average number of goblet cells per 100 epithelial cells for normal control group: $9,80 \pm 0,44$; negative control group: $10,58 \pm 0,46$; methylprednisolone group: $7,70 \pm 0,34$; 175mg/kgBW dose extract: $8,33 \pm 0,31$; 350mg/kgBW dose extract: $9,28 \pm 0,38$; and 700mg/kgBW dose extract: $8,04 \pm 0,38$. They have a significant difference ($p < 0.05$) and the treatment groups have low average \pm SE. The methylprednisolone group has the lowest average \pm SE of goblet cells number per 100 epithelial cells, but 350mg/kgBW group has the closest average to normal control group. In conclusion, C.papaya extract has effect to the average number of goblet cells per 100 epithelial cells in OVA-induced Balb/C mice.

Keywords: Carica papaya, duodenum, goblet cells, Ovalbumin

INTISARI

Respon tubuh terhadap radang pada saluran pencernaan adalah meningkatnya proliferasi sel goblet untuk melindungi jaringan dengan menghasilkan mukus. Buah pepaya (*Carica papaya*) memiliki efek antiinflamasi karena kandungan flavonoid dan vitamin C. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak *C. papaya* terhadap jumlah sel goblet duodenum mencit Balb/C yang diinduksi Ovalbumin.

Desain penelitian ini adalah eksperimental *in vivo* pada hewan uji, *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 175 mg/kgBB, 350 mg/kgBB, dan 700 mg/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 duodenum diambil untuk dibuat preparat histologi dengan pengecatan HE. Efek antiinflamasi ekstrak dinilai dari rata-rata jumlah sel goblet per 100 sel epitel pada vili duodenum. Data dianalisis menggunakan SPSS15 dengan Kruskal-wallis dilanjutkan Mann-Whitney.

Rata-rata jumlah sel goblet per 100 sel epitel kelompok kontrol normal: $9,80 \pm 0,44$; kontrol negatif: $10,58 \pm 0,46$; kontrol metilprednisolon: $7,70 \pm 0,34$; ekstrak dosis 175 mg/kgBB: $8,33 \pm 0,31$; dosis 350 mg/kgBB: $9,28 \pm 0,38$; dan dosis 700 mg/kgBB: $8,04 \pm 0,38$. Analisis Kruskal-wallis menunjukkan data memiliki perbedaan bermakna ($p < 0,05$) dan kelompok perlakuan memiliki rata-rata \pm SE yang rendah. Kelompok kontrol metilprednisolon memiliki rata-rata jumlah sel goblet yang terendah, namun kelompok dosis 350 mg/kgBB memiliki rata-rata paling mendekati kontrol normal. Kesimpulannya bahwa ekstrak etanol buah *C. papaya* berpengaruh terhadap rata-rata jumlah sel goblet per 100 sel epitel pada duodenum mencit Balb/C yang diinduksi OVA.

Kata kunci: *Carica papaya*, duodenum, Ovalbumin, sel goblet