

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KULIT JERUK BALI (*Citrus maxima*) PADA MENCIT KOLITIS YANG DIINDUKSI DEXTRAN SODIUM SULFAT (DSS)

INTISARI

Oleh:

Cintya Paramita Herawati
17/410553/TP/11839

Jeruk bali (*Citrus maxima*) memiliki limbah kulit yang seringkali tidak termanfaatkan. Kulit jeruk bali mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, likopen, vitamin C, pektin, dan tanin. Kulit jeruk bali juga mengandung senyawa antioksidan dari kelompok flavonoid yaitu naringin dan naringenin. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) terhadap respon inflamasi mencit yang diinduksi kolitis menggunakan Dextran Sodium Sulfat (DSS) yang berupa perubahan berat badan, nilai Indeks Aktivitas Penyakit (IAP), dan panjang kolon.

Pada analisis kimia dilakukan analisis kadar vitamin C dengan metode iodometri, kadar air dengan metode thermogravimetri, dan kadar antioksidan dengan metode DPPH. Pada analisis *in vivo* dilakukan pengukuran perubahan berat badan, nilai IAP, rata-rata panjang kolon, dan asupan pakan perekor perhari.

Berdasarkan hasil analisis kimia tepung kulit jeruk bali mengandung kadar antioksidan lebih tinggi daripada kulit jeruk bali segar yaitu sebesar $55,37 \pm 0,5\%$. Tidak terdapat perbedaan signifikan pada perubahan berat badan antar kelompok selama perlakuan (pada hari ke-11, kontrol sebesar $8,8 \pm 2,1\%$, DSS sebesar $-0,2 \pm 3,2\%$, dan DSS+tepung kulit jeruk bali sebesar $3,8 \pm 5,3\%$, $\alpha=0,05$). Nilai IAP menunjukkan terdapat tanda-tanda kolitis pada kelompok yang diinduksi DSS. Pemberian tepung kulit jeruk bali berpotensi menekan IAP pada mencit kolitis, walaupun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (pada hari ke-11, rerata IAP kelompok kontrol sebesar 0, DSS sebesar $5 \pm 1,4$, dan DSS+tepung kulit jeruk bali sebesar $3 \pm 0,9$, $\alpha=0,05$). Panjang kolon pada mencit kelompok DSS+tepung kulit jeruk bali ($5,4 \pm 0,32$ cm) secara signifikan lebih pendek dari kelompok kontrol ($6,3 \pm 0,46$ cm) dan lebih panjang dari kelompok DSS ($3,3 \pm 0,13$ cm, $\alpha=0,05$). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan selama 11 hari, pemberian tepung kulit jeruk bali belum menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada perubahan berat badan, dan nilai IAP pada mencit kolitis, tetapi sudah menunjukkan kecenderungan untuk menekan indikator kolitis. Tepung kulit jeruk bali juga dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perbaikan panjang kolon mencit kolitis.

Kata kunci: Tepung, kulit jeruk bali, antioksidan, kolitis, Dextran Sodium Sulfat

THE EFFECT OF POMELO (*Citrus maxima*) PEEL POWDER ON DEXTRAN SULFATE SODIUM (DSS)-INDUCED COLITIS MICE

ABSTRACT

By:

Cintya Paramita Herawati
17/410553/TP/11839

Pomelo (*Citrus maxima*) has skin waste that has been utilized. Pomelo peel contains various bioactive compounds such as alkaloids, flavonoids, lycopene, vitamin C, pectins, and tannins. Pomelo peel also contains antioxidant compounds from the flavonoid group, namely naringin and naringenin. This study was conducted to determine the effect of pomelo peel powder on the inflammatory response of mice induced by colitis using Dextran Sulfate Sodium (DSS) in the form of changes in body weight, the value of Disease Activity Index (IAP), and colonic length.

In chemical analysis, analysis of vitamin C levels was carried out using the iodometric method, water content using the thermogravimetric method, and antioxidant levels using the DPPH method. In *in vivo* analysis, measurements of changes in body weight, IAP value, mean colonic length, and daily feed intake were measured.

Based on the results of chemical analysis, pomelo peel powder contains higher levels of antioxidants than fresh pomelo ($55,37 \pm 0,5\%$). There was no significant difference in body weight changes between groups during treatment (on day 11, control was $8,8 \pm 2,1\%$, DSS was $-0,2 \pm 3,2\%$ and DSS + pomelo peel powder was $3,8 \pm 5,3\%$, $\alpha = 0,05$). The Disease Activity Index (IAP) value showed signs of colitis in the DSS-induced group. The administration of pomelo peel meal fought IAP in colitis mice, although it did not show any significant evidence (on day 11, the mean IAP of the control group was 0, DSS was $5 \pm 1,4$, and DSS + pomelo peel powder was $3 \pm 0,9$, $\alpha = 0,05$). Colon length in the DSS group + pomelo peel powder ($5,4 \pm 0,32$ cm) was significantly shorter than the control group ($6,3 \pm 0,46$ cm) and longer than the DSS group ($3,3 \pm 0,13$ cm, $\alpha = 0,05$). Based on the results of research that has been carried out for 11 days, giving pomelo peel powder has not shown a significant effect on changes in body weight, and IAP values in colitis mice, but it has shown a tendency to suppress colitis indicators. Pomelo peel powder can also have a significant effect on the improvement of colitis mice colon length.

Keywords: Powder, pomelo peel, antioxidants, colitis, Dextran Sulfate Sodium.