

## INTISARI

Respon imun dapat ditingkatkan oleh suatu imunogen yang dihasilkan tanaman. Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dilaporkan mengandung antosianin yakni suatu senyawa polifenol yang dapat meningkatkan sistem imun tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak etanol kelopak bunga rosella (EEKBR) yang disari dengan etanol 70 % dengan metode maserasi terhadap parameter imun seperti leukosit, proliferasi limfosit dan histopatologi limpa tikus betina galur SD (*Sprague Dawley*) yang diinduksi senyawa immunosupresor DMBA (*7,12 dimethylbenz(a)anthracene*).

Tikus putih betina galur *Sprague Dawley* umur 4-6 minggu sejumlah 45 ekor dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok I adalah kelompok kontrol diberi pakan standar; kelompok II diinduksi DMBA dosis 15 mg/ekor *single dose*; serta kelompok III, IV, dan V diinduksi DMBA dosis 15 mg/ekor *single dose* dan Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella (EEKBR) masing-masing dengan dosis 10 mg/ Kg BB/ hari, 50 mg/ Kg BB/ hari, dan 100 mg/ Kg BB/ hari selama 33 hari. Pada hari ke 7 (sebanyak 4 ekor hewan uji) dan pada hari ke 34 (sebanyak 5 ekor hewan uji) diperiksa jumlah dan hitung jenis leukosit proliferasi limfosit dan histopatologi limpa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Anova, *Kruskal-wallis* dan *Mann-whitney*.

Diperoleh hasil uji profil darah hari ke 7 kelompok EEKBR dosis 10, 50 dan 100 mg/kg BB menunjukkan peningkatan jumlah leukosit sebagai agen sistem imun  $1750 \pm 173,205$ ;  $2000 \pm 173,227$ ;  $1750 \pm 173,205$  dibanding kelompok DMBA  $1750 \pm 173,205$  sedangkan pada hari ke 34 kelompok EEKBR menunjukkan peningkatan jumlah leukosit berturut-turut adalah  $2440 \pm 792,465$ ;  $3240 \pm 1045,466$ ;  $3340 \pm 1105,893$  dibanding kelompok perlakuan DMBA  $1730 \pm 380,132$ . Hasil proliferasi limfosit hari ke 7 dosis EEKBR 10, 50, 100 mg/kg BB adalah  $0,295 \pm 0,005$ ;  $0,276 \pm 0,014$ ;  $0,318 \pm 0,014$ . Pada dosis EEKBR 100 mg/kg BB mengalami peningkatan proliferasi limfosit dibanding kelompok DMBA 15 mg/ekor  $0,308 \pm 0,007$ . Pada hari ke 34 diperoleh hasil proliferasi limfosit dosis EEKBR 10, 50, 100 mg/kg BB adalah  $0,364 \pm 0,010$ ;  $0,337 \pm 0,006$ ;  $0,419 \pm 0,042$ . Pada dosis EEKBR 100 mg/kg BB mengalami peningkatan proliferasi limfosit dibandingkan dengan kelompok pemberian DMBA  $0,323 \pm 0,006$ .

Dapat disimpulkan bahwa secara umum EEKBR meningkatkan jumlah dan hitung jenis leukosit, proliferasi limfosit dan tidak mempengaruhi histopatologi limpa yang terpapar DMBA, tetapi peningkatan yang terjadi tidak berbeda signifikan.

Kata kunci : DMBA, EEKBR, Jumlah dan Hitung Jenis leukosit, Proliferasi Limfosit, Histopatologi Limpa

## ABSTRACT

Immune response can be increased by an immunogen from plants. Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L) reported to contain anthocyanin, a polyphenolic compound that can stimulate the immune system. The objective of this study was to determine the effect of ethanolic extract of Roselle calyx (EEKBR) on lymphocyte proliferation, leucocyte differential count and spleen histopathology in DMBA induced Sprague Dawley female rats. The observation of immune parameters were performed at 7 and 34 days.

Forty-five Sprague Dawley (SD) rats age of 4 weeks were divided into 5 groups: group I was the control group were fed a standard; group II was DMBA-induced dose of 15 mg/rat single dose, as well as group III, IV, and V DMBA-induced a dose of 15 mg/rat and ethanol extract from roselle calyx (EEKBR) each with a dose of 10 mg/kgBW/day, 50 mg/kgBW/day, and 100 mg/kgBW/day for 33 days. On day 7 and day 34 animals were observed lymphocyte proliferation, leucocyte differential count and spleen histopathology. Data were analyzed using Anova, Kruskal-wallis and Mann-whitney.

The results showed an increasing of leucocyte differential count at day 7 for treatment dose groups 10, 50 and 100 mg/kgBW, with the leucocyte differential count of as agents of the immune system were  $1750 \pm 173.205$ ;  $2000 \pm 173.227$ ;  $1750 \pm 173.205$  compared to DMBA group  $1750 \pm 173.205$ , while on day 34 treatment group showed an increase in the number of leukocytes for treatment dose 10, 50, 100 mg/kgBW were  $2440 \pm 792.465$ ;  $3240 \pm 1045.466$ ;  $3340 \pm 1105.893$  respectively compared with DMBA group  $1730 \pm 380.132$ . Lymphocyte proliferation results on day 7 for treatment dose 10, 50, 100 mg/kgBW were  $0.295 \pm 0.005$ ;  $0.276 \pm 0.014$ ;  $0.318 \pm 0.014$ . Treatment dose 100 mg/kgBW increased lymphocyte proliferation significantly compared to DMBA group. On day 34 the lymphocyte proliferation of treatment dose 10, 50, 100 mg/kgBW were  $0.364 \pm 0.010$ ;  $0.337 \pm 0.006$ ;  $0.419 \pm 0.042$ . The treatment dose 100 mg/kgBW increased lymphocyte proliferation significantly increase compared with DMBA group.

It can be concluded that EEKBR leucocyte differential count and lymphocyte proliferation. The treatment of DMBA and EEKBR does not affect the spleen histopathology.

Keywords: DMBA, EEKBR, leucocyte differential count, lymphocyte proliferation, spleen histopathology

