

INTISARI

Penggunaan siklofosfamid sebagai obat kanker seringkali menimbulkan efek samping mielosupresi. Oleh karena itu, *adjuvant* kemoterapi yang bersifat imunostimulator diperlukan untuk menekan pengaruh efek samping siklofosfamid berupa penurunan imun pada pengguna. Penelitian ini ditujukan untuk menguji pengaruh pemberian kombinasi ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dan rimpang temu mangga (*Curcuma mangga* Val.) terhadap profil sel darah merah pada mencit yang sebelumnya telah diinduksi dengan siklofosfamid.

Pada penelitian ini siklofosfamid digunakan sebagai agen penginduksi immunosupresan. Kombinasi ekstrak etanolik herba meniran dan rimpang temu mangga digunakan sebagai senyawa uji efek imunomodulator dengan perbandingan 1:1 dan variasi dosis 50, 100, dan 200 mg/kgBB. Uji profil darah merah menggunakan *hematology analyzer*, serta dilakukan juga karakterisasi ekstrak dengan menggunakan *TLC Scanner* untuk mengetahui kadar senyawa rutin yang terdapat pada herba meniran serta kadar senyawa desmetoksikurkumin pada rimpang temu mangga. Analisis statistik data uji efek kombinasi ekstrak EHM dan ETM menggunakan *Saphiro-Wilk Test* dilanjutkan *two-way ANOVA* dan *Tukey Test* untuk melihat *multiple comparison* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil uji *TLC Scanner* menunjukkan kandungan senyawa rutin dalam kombinasi EHM dan ETM adalah $202,06 \pm 11,943$ $\mu\text{g}/\text{mg}$ ekstrak, sedangkan kandungan senyawa desmetoksikurkumin yang terkandung dalam kombinasi EHM dan ETM adalah $61,54 \pm 16,630$ $\mu\text{g}/\text{mg}$ ekstrak. Lebih lanjut, uji hematologi menunjukkan bahwa siklofosfamid memiliki kemampuan dalam menurunkan jumlah sel darah merah dan kadar hemoglobin secara signifikan, namun tidak mempengaruhi indeks eritrosit. Kombinasi EHM dan ETM pada dosis 100 mg/kgBB dan 200 mg/kgBB dapat meningkatkan jumlah sel darah merah dan kadar hemoglobin jika dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif dengan induksi siklofosfamid ($P < 0,05$). Di sisi lain, seri dosis tidak memberikan perbedaan respon berarti satu sama lain.

kata kunci : siklofosfamid, herba meniran, rimpang temu mangga, sel darah merah

ABSTRACT

The use of cyclophosphamide as a cancer drug often causes side effects of myelosuppression. Therefore, adjuvant chemotherapy that acts as an immunostimulator is needed to suppress the immunosuppressive effects of cyclophosphamide in users. This study aimed to examine the effect of administering a combination of *Phyllanthus niruri* L. herb extract and *Curcuma mangga* Val. rhizome on the red blood cell profile in mice previously induced with cyclophosphamide.

In this study, cyclophosphamide was used as an immunosuppressive agent inducer. The combination of ethanolic extract of *Phyllanthus niruri* herb and *Curcuma mangga* rhizome was used as the test compound for immunomodulatory effects, with a ratio of 1:1 and varying doses of 50, 100, and 200 mg/kg body weight. Red blood cell profiles were tested using a hematology analyzer, and extract characterization was also performed using TLC Scanner to determine the level of rutin compound in the *Phyllanthus niruri* herb and the level of demethoxycurcumin compound in the *Curcuma mangga* rhizome. Statistical analysis of the test data for the effects of the combination of EHM and ETM extracts was conducted using the Shapiro-Wilk test, followed by two-way ANOVA and Tukey's test for multiple comparisons with a confidence level of 95%.

The results of the TLC Scanner test showed that the content of rutin compound in the combination of EHM and ETM was 202.06 ± 11.943 $\mu\text{g}/\text{mg}$ extract, while the content of demethoxycurcumin compound in the combination of EHM and ETM was 61.54 ± 16.630 $\mu\text{g}/\text{mg}$ extract. Furthermore, hematological tests showed that cyclophosphamide had the ability to significantly decrease the number of red blood cells and hemoglobin levels, but did not affect the erythrocyte indices. The combination of EHM and ETM at doses of 100 mg/kg body weight and 200 mg/kg body weight increased the number of red blood cells and hemoglobin levels compared to the negative control group induced with cyclophosphamide ($P < 0.05$). On the other hand, the dose series did not show significant differences in response between each other.

Keywords : cyclophosphamide, *Phyllanthus niruri* L., *Curcuma mangga* Val., red blood cell