

INTISARI

Latar belakang: Tanaman kembang bulan [*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray] dan kunyit (*Curcuma domestica* Val.) telah banyak diteliti manfaatnya. Ekstrak terstandar *T. diversifolia* secara *in vitro* dan *in vivo* merupakan immunomodulator lemah dengan mekanisme meningkatkan proliferasi limfosit dan dapat meningkatkan konsentrasi NO yang disekresi oleh makrofag peritoneum mencit. Ekstrak *T. diversifolia* memiliki toksisitas yang tinggi, sedangkan ekstrak *C. domestica* toksisitasnya rendah dan memiliki efek immunomodulator poten. Pencampuran ekstrak *T. diversifolia* dengan ekstrak *C. domestica* diharapkan dapat mengurangi toksisitas dan meningkatkan efek immunomodulator. Campuran ekstrak ini diharapkan memiliki pengaruh terhadap respon proliferasi limfosit limpa mencit.

Tujuan: Mengkaji efek stimulasi *in vivo* campuran ekstrak terstandar *T. diversifolia* dan *C. domestica* terhadap respon proliferasi limfosit limpa mencit.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain quasi experimental *in vivo* dengan subjek mencit Swiss jantan yang berusia 6-8 minggu dengan berat sekitar 30 gram. Ekstrak etanol *T. diversifolia* distandardisasi dengan senyawa tagitinin C dan *C. domestica* dengan senyawa curcumin. Mencit dibagi menjadi lima kelompok yang diberi campuran ekstrak terstandar *T. Diversifolia* dan *C. Domestica* dengan dosis 0 mg/kgBB (kontrol negatif), 6,25 mg/kgBB, 12,5 mg/kgBB, 25 mg/kgBB, 50 mg/kgBB selama 14 hari dengan sonde. Mencit dibedah dan dilakukan isolasi limfosit limpa mencit pada hari ke-0, 2, dan 4 pasca stimulasi. Proliferasi limfoblast diuji secara MTT assay.

Hasil: Terdapat perbedaan tingkat proliferasi limfosit limpa mencit yang signifikan pada kelompok tanpa PHA pada isolasi hari ke-4 ($p < 0,05$) dengan tingkat proliferasi limfosit tertinggi pada dosis 50 mg/kgBB.

Kesimpulan: Campuran ekstrak terstandar kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) berpengaruh terhadap respon proliferasi limfosit limpa mencit normal dan didapatkan tingkat proliferasi limfosit tertinggi pada dosis 50 mg/kgBB pada isolasi hari ke-4.

Kata kunci: *Tithonia diversifolia*, *Curcuma domestica*, ekstrak terstandar, tagitinin C, curcumin.

ABSTRACT

Background: Kembang bulan plant [*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray] and kunyit (*Curcuma domestica* Val.) have been widely studied as a useful agent. The standardized extract of *T. diversifolia* *in vitro* and *in vivo* is a weak immunomodulator by increasing lymphocyte proliferation and can increase the concentration of NO secreted by peritoneal macrophages of mice. *T. diversifolia* extract has a high toxicity, while *C. domestica* extract has a low toxicity and a potent immunomodulatory effect. The mixture of extract of *T. diversifolia* and *C. domestica* is expected to decrease the toxicity and increase the immunomodulatory effect. This mixture is expected to affect the lymphocyte proliferation of mice.

Objective: To observe the *in vivo* stimulation effects of the mixture of standardized extracts of *T. diversifolia* and *C. domestica* to lymphocyte proliferation responds of mice's spleen.

Methods: This study used an *in vivo* quasi experimental design and the subject was male Swiss mice aged 6-8 weeks, weighing about 30 grams. Ethanol extract of *T. diversifolia* was standardized with tagitinin C compound and ethanol extract of *C. domestica* was standardized with curcumin compound. Mice were divided into five groups and given a mixture of standardized extract of *T. diversifolia* and *C. domestica* with dose of 0 mg/kgBW (negative control), 6.25 mg/kgBW, 12.5 mg/kgBW, 25 mg/kgBW, 50 mg/kgBW for 14 days. Mice were dissected and spleen's lymphocyte was isolated on day 0, 2, and 4 post-stimulation. Lymphoblast proliferation is tested by MTT assay.

Results: There is a significantly difference on lymphocyte proliferation of mice's spleen of the group without PHA at day-4 isolation with the highest proliferation level at dose 50 mg/kgBW ($p < 0.05$).

Conclusions: A mixture of standardized extract of kembang bulan plant (*Tithonia diversifolia*) and kunyit (*Curcuma domestica*) has an effect to lymphocyte proliferation of normal mice's spleen with the highest proliferation level at dose 50 mg/kgBW at day-4 isolation.

Keywords: *Tithonia diversifolia*, *Curcuma domestica*, standardized extracts, tagitinin C, curcumin.