

ABSTRAK

Analisis Senyawa Aktif Batang Brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) dan Efeknya terhadap Leukoposis dan Tromboposis pada Sumsum Tulang Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*)

Dion Adiriesta Dewananda
14/366142/KH/8171

Brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat alami dalam penyembuhan berbagai penyakit metabolik. Namun yang terjadi konsumsi Brotowali tidak diikuti dengan dosis dan waktu konsumsi yang standar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan senyawa aktif Brotowali dan efeknya terhadap leukoposis dan tromboposis pada tikus Wistar sehat.

Brotowali dianalisis secara fitokimia menggunakan kromatografi lapis tipis. Penelitian *in vivo*, sebanyak 25 ekor tikus Wistar jantan dengan berat badan sekitar 200 g dibagi menjadi 5 Kelompok tikus perlakuan. Tikus Kelompok I, II, III, dan IV diberi perlakuan pemberian perasan batang Brotowali dengan dosis bertingkat masing-masing 18, 36, 54, dan 72 mg/200 g BB/hari/PO; Kelompok V diberi aquades 2 mL/hari/PO sebagai plasebo selama 35 hari penelitian. Parameter penelitian yaitu total leukosit dan trombosit, hitung jenis leukosit, serta evaluasi sel progenitor sumsum tulang.

Batang Brotowali mengandung senyawa terpenoid, tanin, saponin, flavonoid, asam fenolik dan alkaloid. Hasil penelitian *in vivo* dengan berbagai dosis menunjukkan, pemberian dosis 18 mg/200 g BB/hari/PO selama 35 hari meningkatkan laju eritropoiesis, sedangkan dosis 54 mg/200 g BB/hari/PO selama 35 hari meningkatkan aktivitas granulopoiesis ditandai peningkatan sel progenitor granulopoiesis lebih dari 2 kali lipat dibanding dengan sel-sel progenitor eritrosit ($p < 0,05$). Pemberian perasan batang Brotowali dosis 72 mg/200 g BB selama 35 hari menginduksi peningkatan aktivitas megakariosit dalam produksi trombosit dan mampu menginduksi adanya fenomena emperipoiesis megakariositik.

Kata Kunci: Brotowali, granulopoiesis, senyawa aktif, *in vivo*, kromatografi lapis tipis

ABSTRACT

Analysis of Brotowali Trunk Active Compound (*Tinaspora crispa* L. Miers) and its Effect on Leukopoiesis and Trombopoiesis on Wistar Rat (*Rattus norvegicus*) Bone Marrow

Dion Adiriesta Dewananda
14/366142/KH/8171

Brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) is a natural medicine plant capable of healing various metabolic diseases, but Brotowali consumption is not followed by a standard dose and consumption time. This study aims to analyze the content of active compounds Brotowali and its effect on leucopoiesis and thrombopoiesis in healthy Wistar rats.

Brotowali was analyzed phytochemically by using thin layer chromatography. In vivo study, 25 male Wistar rats divided into 5 groups of treatment rats. Group I, II, III, and IV rat were treated with stem juice of Brotowali with respective doses of 18, 36, 54, and 72 mg/200 g BB/day/PO, respectively; Group V was given 2 mL/day/PO aquadestilata as placebo for 35 days of study. Experimental parameters were total leukocyte and platelet count, leukocyte count, and evaluation of bone marrow progenitor cells.

Brotowali rods contain terpenoid, tannins, saponins, flavonoids, phenolic acids and alkaloids. Administration dose of 18 mg/200 g BB/days/PO for 35 days increased the rate of erythropoiesis, whereas doses of 54 mg/200 g BB/days/PO for 35 days increased granulopoiesis activity characterized by high progenitor cell growth more than twice compared to erythrocytes progenitors ($p < 0.05$). Administration dose of 72 mg/200 g BB/days/PO for 35 days induced an increased activity of megakaryocyte on thrombocyte production and also induced an emperipoiesis phenomenon.

Keywords: Brotowali, granulopoiesis, active compounds, *in vivo*, thin layer chromatography