

RINGKASAN

Efek Kombinasi Fraksi Diterpen Lakton dari Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dan Doksorubisin Terhadap Gambaran Histopatologi Hati, Ginjal dan Jantung Serta Enzim SGOT dan SGPT Mencit (*Mus musculus*)

Anis Aulia Fiqriah

Sambiloto dan doksorubisin memiliki aktivitas yang sama sebagai antikanker dengan mekanisme kerja yang sama yaitu sebagai inhibitor topoisomerase II (Sukardiman dan Poerwono, 2001; Airley, 2009). Berdasarkan aktivitas dan mekanisme yang sama, maka dapat dimanfaatkan untuk terapi kombinasi yang bertujuan untuk mendapatkan sinergisme dan dapat menurunkan efek samping yang ditimbulkan oleh penggunaan terapi secara tunggal.

Perlakuan yang diberikan adalah menginduksi mencit jantan dengan larutan benzo(a)pirena 0,3% (b/v) dalam oleum olivarum (Ekowati *et al.*, 2012) secara subkutan. Induksi benzo(a)pirena dilakukan selama 10 hari setiap 2 hari sekali sebanyak 0,2 ml pada bagian tengkuk mencit. Selanjutnya dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan, kelompok CMC-Na 0,5% yang diberikan secara oral dengan sonde lambung setiap hari selama 14 hari. Kelompok FDL, larutan ujinya berupa fraksi diterpen lakton sambiloto yang di suspensikan kedalam CMC-Na 0,5%. Diberikan setiap hari selama 14 hari dengan dosis 594,80 mg/kgBB mencit. Kelompok DOX, diinjeksikan doksorubisin secara intraperitoneal dengan dosis 1,2 mg/Kg BB mencit pada hari pertama terapi. Kelompok DOX+FDL diberikan kombinasi dosis dari fraksi diterpen lakton dengan doxorubisin. Doxorubisin diinjeksikan secara intraperitoneal pada hari pertama

dan fraksi diterpen lakton diberikan secara oral menggunakan sonde lambung. Pada hari ke 15 mencit dibedah dan diambil darahnya secara intracardial dan organ hati, ginjal dan jantung di ambil untuk dibuat preparat histopatologinya. Pengaruh dari pemberian terapi didasarkan pada perubahan keadaan histopatologi masing-masing irisan histopatologi yaitu keadaan inti sel, keadaan sitoplasma dan jumlah sel yang mengalami degenerasi dan nekrosis pada masing-masing kelompok perlakuan.

Pada pengamatan irisan histopatologi hati, hasil analisis Kruskal Wallis untuk degenerasi diperoleh harga Asymp.Sig = 0,419 Untuk nekrosis diperoleh harga Asymp.Sig = 0,262. Sig > α menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna diantara semua kelompok perlakuan. Pada irisan histopatologi ginjal, hasil analisis Kruskal Wallis untuk degenerasi diperoleh harga Asymp.Sig = 0,166. Sig > α . Untuk kriteria nekrosis, didapatkan Asymp. Sig < α , yaitu sebesar 0.001 menunjukkan ada perbedaan bermakna pada kerusakan nekrosis ginjal antar kelompok, dilanjutkan dengan uji Z didapatkan hasil antara kelompok normal-kontrol negatif CMC-Na (0,0059) mempunyai perbedaan signifikan ini disebabkan karena pengaruh induksi benzo(a)pirene yang dapat menyebabkan kerusakan nekrosis pada ginjal. Pada irisan histopatologi jantung, hasil analisis Kruskal Wallis untuk degenerasi diperoleh harga Asymp.Sig = 0,025. Untuk kriteria nekrosis, Asymp. Sig = 0,040 Sig < α , Sehingga ada perbedaan bermakna pada kerusakan degenerasi dan nekrosis jantung mencit antar kelompok. Untuk mengetahui kelompok mana saja yang berbeda makna, dilanjutkan uji perbandingan berganda (uji Z 5%) didapatkan hasil ada perbedaan

bermakna pada kelompok perlakuan kontrol negatif CMC-Na-DOX dan kelompok DOX dengan DOX+FDL dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi antara FDL dengan Doksorubisin dapat memberikan efek protektif terhadap organ jantung.

Parameter selanjutnya adalah SGOT dan SGPT darah mencit. Hasil yang didapat untuk SGOT setelah diuji analisis varian satu arah (ANAVA) pada tingkat kepercayaan 95%. didapatkan harga sig = 0,249 untuk SGPT setelah dianalisis didapatkan harga sig = 0,118, Sig < α . Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna diantara kontrol dengan semua kelompok perlakuan. Dapat disimpulkan bahwa kombinasi antara FDL dengan Dokrorubisin tidak dapat menurunkan toksisitas doksorubisin terhadap aktivitas enzim.

Berdasarkan pada pengamatan kedua parameter tersebut yakni pengujian enzim SGOT, SGPT dan pengamatan histopatologi dari hati, ginjal dan jantung mencit dapat dsimpulkan bahwa kombinasi fraksi diterpen lakton sambiloto dengan doksorubisin tidak dapat menurunkan toksisitas doksorubisin terhadap organ hati berdasarkan aktivitas enzim SGOT dan SGPT. Tetapi dapat menurunkan toksisitas doksorubisin terhadap organ ginjal dan jantung berdasarkan gambaran histopatologi ginjal dan jantung mencit.

ABSTRACT

The Combination Effects of Diterpene Lactone Fraction of Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) and Doxorubicin Based on Organ Histopathology (Liver, Kidney & Heart) and SGOT & SGPT Enzymes in Mice (*Mus musculus*)

Anis Aulia Fiqriah

Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) and doxorubicin have same activity and mechanism, it can be used for combination therapy to get synergism effect and reduce the side effects caused by the use a single therapy. Were induced mice with benzo(a)pyrene 0.3% (w/v) in oleum olivarium subcutaneously. The results for SGOT after one-way analysis of variance test (ANOVA) with 95% confidence level. At 95% Sig is greater than 0.05. The result of Kruskal-Wallis histopathology liver and kidney histopathology of the degeneration and necrosis showed significant difference between groups. There is significant difference in normal and group induced benzo(a)pyrene. At the heart histopathology of degeneration Asymp. Sig = 0,025; necrosis Asymp. Sig 0,040 showed significant difference, continued by Z test 5%, there was significant difference for degeneration and necrosis in combination doxorubisin compare to single doxo. The combination of sambiloto and doxorubicin can't reduce the side effects caused by using single therapy of doxorubicin based on Ezim SGOT & SGPT but can reduce the side effects based on organ histopathology (kidney and heart) in mice.

Keyword: Sambiloto, doxorubicin, histopathology liver, kidney, heart, SGOT, SGPT, Mice.