

INTISARI

Penyakit degeneratif banyak disebabkan oleh adanya radikal bebas dengan konsentrasi tinggi di atas normal. Buah kepel (*Stelechocarpus burahol*) diketahui mengandung senyawa flavonoid, suatu golongan senyawa yang diketahui memiliki aktivitas penangkapan radikal bebas di dalam tubuh dan mempengaruhi aktivitas enzim antioksidan. Terdapat laporan bahwa ekstrak metanolik dan fraksi etil asetat buah kepel mempunyai nilai IC₅₀ terendah dibanding ekstrak/fraksi yang dibuat dengan pelarut organik lain pada pengujian secara *in vitro* sehingga ditengarai mengandung senyawa flavonoid yang bertanggungjawab atas aktivitas penangkapan radikal bebas. Penelitian bertujuan mengidentifikasi adanya kandungan flavonoid dalam ekstrak metanolik dan fraksi etil asetat buah kepel serta mempelajari pengaruhnya terhadap konsentrasi enzim *alpha Glutathione S-Transferase* (α -GST) tikus dalam kaitannya dengan pencegahan kerusakan sel hepar akibat pemaparan klorotetraklorida. Identifikasi adanya flavonoid diuji menggunakan serangkaian uji reaksi kimia warna dan uji kromatografi lapis tipis dengan fase diam silika gel 60F₂₅₄ dan fase gerak berkomposisi etil asetat, asam format, asam asetat glasial, dan air (100 : 11 : 11 : 20 v/v). Pengujian secara *in vivo* pada penelitian ini menggunakan tikus galur *Sprague-Dawley* betina (umur 2-3 bulan) sebanyak 30 ekor dikelompokkan menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol pelarut (CMC-Na), kontrol negatif (CCl₄), kontrol positif (vitamin C), pemberian ekstrak metanolik dan pemberian fraksi etil asetat. Semua kelompok tikus diinduksi dengan senyawa klorotetraklorida (CCl₄) kecuali kelompok kontrol pelarut CMC-Na. Pengambilan sampel darah pada waktu jam ke-0, ke-24, dan ke-72, sedangkan pengambilan sampel hepar pada waktu jam ke-24 dan ke-72, dengan masing-masing kelompok 3 sampel. Analisis konsentrasi enzim α -GST pada tikus menggunakan metode *Enzyme-linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Melalui uji fitokimia, teridentifikasi bahwa terdapat kandungan senyawa flavonoid dalam fraksi ekstrak metanolik dan etil asetat buah kepel. Penurunan konsentrasi enzim α -GST terjadi pada kelompok tikus dengan pemberian vitamin C dan peningkatan konsentrasi enzim α -GST terjadi pada kelompok tikus dengan pemberian CCl₄. Pemberian ekstrak metanolik dan fraksi etil asetat juga menunjukkan penurunan konsentrasi enzim α -GST baik hepar maupun darah tikus yang terinduksi CCl₄, meskipun tidak ditemukan korelasi yang nyata antara konsentrasi enzim α -GST di hepar dan di darah, serta tetap dapat mencegah kerusakan sel hepar akibat paparan CCl₄.

Kata kunci: Ekstrak metanolik buah kepel, Fraksi etil asetat buah kepel, Flavonoid, Konsentrasi enzim α -GST

ABSTRACT

Degenerative diseases are mostly caused by high free radical concentrations in the body. Kepel fruit (*Stelechocarpus burahol*) is known to contain flavonoid compounds, a class of compounds which is have free radical scavenging activity in the body and could affect the activity of antioxidant enzymes. There have been reports that methanolic extract and ethyl acetate fractions of kepel fruit have the lowest IC₅₀ values, compared to extracts or fractions which are made using other organic solvents, on *in vitro* assays so that flavonoids are suspected as responsible compounds to the free radical scavenging activity. This study aimed to identify the presence of flavonoid content in methanolic extract and the fraction of ethyl acetate of kepel fruit and also its effect on rat alpha Glutathione S-Transferase (α -GST) enzyme concentration for the function to prevent hepatic cell damage due to carbontetrachloride exposure. The identification of flavonoids content used a series of color chemical reaction tests and thin layer chromatography that used silica gel 60F₂₅₄ as the solid phase and mixture of ethyl acetate, formic acid, glacial acetic acid, and water (100 : 11 : 11 : 20 v/v) as the mobile phase. This study used 30 *Sprague-Dawley* female rats (age 2-3 months) that were grouped into 5 groups as solvent control (CMC-Na) group, negative control (CCl₄) group, positive control (vitamin C) group, methanolic extract group, and ethyl acetate fraction group. All groups were induced with carbontetrachloride (CCl₄) compounds except the CMC-Na solvent control group. Blood sampling at 0 h, 24 h, and 72 h, while liver sampling at 24 h and 72 h, with 3 samples each group. The analysis of rat α -GST enzyme concentrations used the Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) method. Based on the phytochemical test, the methanolic extract and the ethyl acetate fraction of kepel fruit have been identified contains flavonoids compound. Based on the *in vivo* study, the positive control group's α -GST enzyme concentration was decreased, while the negative control group's α -GST enzyme concentration was increased. Administration of methanolic extract and ethyl acetate fraction also decreased both liver and blood rat α -GST enzyme concentrations, although without significant correlation, and still could prevent the hepatic cell damage due to carbontetrachloride exposure.

Keywords: Methanolic extract of kepel fruit, Ethyl acetate fraction of kepel fruit, Flavonoid, α -GST enzyme concentration.