

## INTISARI

### **AKTIVITAS SITOTOKSIK DAN INDUKSI APOPTOSIS EKSTRAK ETANOLIK BATANG KAREUMBI (*Homalanthus populneus* (Geisel.) Pax) TERHADAP SEL WiDr (*COLON CANCER CELL LINE*)**

*Homalanthus populneus* (Geisel.) Pax. atau dikenal dengan nama kareumbi adalah tanaman yang belum banyak dimanfaatkan. Tanaman ini diketahui mengandung prostratin. Prostratin merupakan suatu senyawa anti-viral dan anti-tumor golongan phorbol ester 12-deoxyphorbol ester. Di setiap bagian tanaman *Homalanthus populneus* (Geisel.) Pax positif mengandung prostratin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pemberian ekstrak etanolik dari batang kareumbi (*Homalanthus populneus* (Geisel.) Pax) terhadap apoptosis pada sel WiDr (*Colon Cancer Cell Line*). Metode yang digunakan antara lain ekstraksi dengan metode maserasi, uji sitotoksisitas dan uji apoptosis. Sampel *Homalanthus populneus* dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70%. *Crude extract* digunakan sebagai zat uji. Uji sitotoksisitas dilakukan dengan metode MTT assay dengan konsentrasi zat uji bertingkat dari 1,95 hingga 1000  $\mu\text{g/mL}$ . Kontrol positif menggunakan doxorubisin dengan konsentrasi 1,87 hingga 60  $\mu\text{g/mL}$ . Waktu inkubasi perlakuan pada uji sitotoksisitas dibagi dua menjadi 24 dan 48 jam. Hasil uji sitotoksik menunjukkan konsentrasi  $\text{IC}_{50}$  sel WiDr yang diperoleh adalah 734  $\mu\text{g/mL}$  (inkubasi perlakuan 24 jam) dan 374  $\mu\text{g/mL}$  (inkubasi perlakuan 48 jam). Nilai  $\text{IC}_{50}$  selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk uji apoptosis. Metode uji apoptosis dengan *double staining* menggunakan reagen *ethidium bromide-acridine orange*. Berdasarkan hasil uji apoptosis secara seluler menunjukkan bahwa ekstrak *Homalanthus populneus* menginduksi apoptosis sel WiDr pada konsentrasi 734 dan 374  $\mu\text{g/mL}$  berturut-turut dengan waktu inkubasi 24 dan 48 jam. Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak batang kareumbi (*Homalanthus populneus* (Geisel.) Pax) memiliki sifat sitotoksik moderat dan dapat menginduksi apoptosis terhadap sel WiDr.

Kata kunci: batang kareumbi, WiDr *cell line*, prostratin, induksi apoptosis

## **ABSTRACT**

### **CYTOTOXIC ACTIVITY AND APOPTOTIC INDUCTION OF EXTRACT ETHANOLIC Kareumbi (*Homalanthus populneus* (Geisel.) Pax) TO CELL WiDr (COLON CANCER CELL LINE)**

*Homalanthus populneus* (Geisel.) Pax. also known as Kareumbi is a plant that is not widely used yet. This plant is known to contain prostratin. Prostratin is a compound of anti-viral and anti-tumor group phorbol ester 12-deoxyphorbol ester. In every part of the plant *Homalanthus populneus* (Geisel.) Pax is positive for prostratin. The purpose of this study was to determine the effect of ethanolic extract of Kareumbi (*Homalanthus populneus* (Geisel.) Pax) against apoptotic in cells WiDr (Colon Cancer Cell Line). Methods used in this research includes extraction by maceration method, cytotoxicity test, and apoptotic test. *Homalanthus populneus* samples were maceration using ethanol 70%. Crude extract was used as the test substance. Cytotoxicity assay was performed by MTT assay method with a concentration of the test substance-rise from 1.95 to 1000 mg/mL. Doxorubicin at concentrations of 1.87 to 60 mg/mL was used as positive control. The incubation time of treatment on cytotoxicity assay was divided into two, 24 and 48 hours. Cytotoxic result WiDr cells IC50 concentration was 734 µg/ mL (24 hour incubation treatment) and 374 µg/mL (48 hour incubation treatment). Then, IC50 values were used as the basis for the apoptotic test. Apoptotic assay method that with in this study is a double staining used *reagent ethidium bromide-acridine orange*. Based on cellular apoptotic test result, it showed that *Homalanthus populneus* extract induced WiDr cell apoptotic at a concentration of 734 and 374 µg/mL with incubation 24 and 48 hours. Based on the results of the study, Kareumbi extract (*Homalanthus populneus* (Geisel.) Pax) is had moderate cytotoxic properties and able to induce apoptotic against WiDr cells.

Keywords: Kareumbi, WiDr *cell line*, prostratin, induction of apoptotic