

## INTISARI

**SARI, ERN., 2019 UJI AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK DAN FRAKSI RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Rosc Var. Rubrum) TERHADAP SEL KANKER HATI HepG2, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Kanker hati merupakan penyebab kematian peringkat keempat sering terjadi pada laki-laki daripada perempuan. Rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc Var. Rubrum) secara empiris digunakan sebagai antitumor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas sitotoksik ekstrak, fraksi etil asetat, fraksi *n*-heksan dan fraksi air terhadap sel kanker hati HepG2 dan untuk mengetahui indeks selektivitas terhadap sel vero.

Rimpang jahe merah diekstraksi dengan menggunakan metode remaserasi dengan pelarut etanol 96% dan difraksinasi dengan menggunakan etil asetat, *n*-heksan dan air. Uji aktivitas sitotoksik dilakukan dengan menggunakan metode MTT dengan seri konsentrasi 500; 250; 125; 62,5; 31,2; 15,6; 7,8125 µg/ml, kontrol positif menggunakan seri konsentrasi yaitu 2; 1; 0,5; 0,25; 0,125; 0,0625; 0,03125 µg/ml.

Hasil uji aktivitas sitotoksik ekstrak rimpang jahe merah memiliki nilai IC<sub>50</sub> sebesar 86,635 µg/ml, IC<sub>50</sub> fraksi etil asetat:51,627 µg/ml dan IC<sub>50</sub> fraksi *n*-heksan :39,250 µg/ml (<100 µg/ml) menunjukkan aktivitas sitotoksik yang moderat terhadap sel kanker hati HepG2. Nilai IC<sub>50</sub> pada fraksi air :132,62 µg/ml. Nilai IC<sub>50</sub> doxorubisin:2,29µg/ml. Indeks selektifitas pada ekstrak, fraksi etil asetat dan air memberikan memberikan pengaruh maksimal pada sel normal, sedangkan pada doxorubisin menyebabkan sitotoksik pada sel normal.

---

Kata kunci : Indeks selektivitas, rimpang jahe merah, sel HepG2, sitotoksik

## ABSTRACT

**SARI, ERN., 2019 TEST OF SITOTOXIC ACTIVITY EXTRACT AND FRACTION RED GINGER (*Zingiber officinale* Rosc Var. Rubrum) ON LIVER CANCER CELLS HepG2, SKRIPSI, FACULTAS PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Liver cancer is the fourth leading cause of death that often occurs in men rather than women. The red ginger rhizome (*Zingiber officinale* Rosc Var. Rubrum) is empirically used to treat anti-cancer. This study aims to determine the cytotoxic activity of extracts, ethyl acetate fraction, n-hexane fraction and water fraction on HepG2 liver cancer cells and to determine the selectivity index for vero cells,

The red ginger rhizome was extracted using the remaseration method with 96% ethanol and fractionated using ethyl acetate, n-hexane and water. Cytotoxic activity test of extracts and ethyl, n-hexane and red ginger rhizome fractions were carried out using the MTT method with a concentration series of 500; 250; 125; 62.5; 31.2; 15.6; 7.8125  $\mu\text{g} / \text{ml}$  while in the positive control using the concentration series namely 2; 1; 0.5; 0.25; 0.125; 0.0625; 0.03125  $\mu\text{g} / \text{ml}$ .

The test results of cytotoxic activity of red ginger rhizome extract had an  $\text{IC}_{50}$  value of 86,635  $\mu\text{g} / \text{ml}$ ,  $\text{IC}_{50}$  ethyl acetate fraction: 51,627  $\mu\text{g} / \text{ml}$  and  $\text{IC}_{50}$  n-hexan fraction: 39,250  $\mu\text{g}/\text{ml}$  (<100  $\mu\text{g}/ \text{ml}$ ) showed moderate cytotoxic activity against HepG2 liver cancer cells.  $\text{IC}_{50}$  value in water fraction: 132,62  $\mu\text{g} / \text{ml}$ . The  $\text{IC}_{50}$  doxorubicin: 2.29  $\mu\text{g} / \text{ml}$ . The selectivity index of the extract, ethyl acetate fraction and water gave a maximum effect on normal cells, while doxorubicin caused cytotoxicity in normal cells.

---

Keywords: cytotoxic, HepG2 cell, red ginger rhizome, selectivity index