

ABSTRAK

AKTIVITAS SITOTOKSIK DAN ANTIPROLIFERASI TERHADAP SEL KANKER PAYUDARA MCF-7 DARI EKSTRAK, FRAKSI N-HEKSAN DAN FRAKSI ETIL ASETAT RIMPANG KECOMBRANG(*Etlingera elatior*)

TRI RATNA SEPTIANI

13171042

Kanker payudara merupakan jenis kanker yang paling banyak diderita oleh perempuan di seluruh dunia. Kecombrang (*Etlingera elatior* Jack.) merupakan tanaman suku Zingiberaceae yang digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai pencita rasa dan obat tradisional. Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa Kecombrang mengandung sejumlah senyawa yang memiliki potensi sebagai antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas sitotoksik dan antiproliferasi dan ekstrak etanol, fraksi n-heksan dan fraksi etil asetat rimpang Kecombrang terhadap sel kanker payudara MCF-7. Rimpang Kecombrang dimaserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Ekstrak yang diperoleh difraksinasi menggunakan pelarut n-heksana, etil asetat dan metanol:air. Masing-masing ekstrak etanol, fraksi n-heksan dan fraksi etil asetat diuji aktivitas sitotoksik dan penghambatan proliferasi MCF-7 *cell line* secara *in vitro* dengan metode MTT assay. Aktivitas sitotoksik dilakukan dengan mengamati penghambatan selama 24 jam, sedangkan aktivitas antiproliferasi dilihat dengan menghitung nilai *doubling time* pada waktu inkubasi 24, 48 dan 72 jam. Hasil uji sitotoksik ditunjukkan dengan nilai IC₅₀ dari ekstrak etanol, fraksi n-heksana dan fraksi etil asetat berturut-turut 298,62; 230,24; 296,41 µg/mL. Data hasil *doubling time* menunjukkan fraksi etil asetat mampu menghambat waktu proliferasi sel lebih panjang dari fraksi n-heksana dengan waktu *doubling time*nya berturut-turut 123,26 jam dan 72,16 jam. Berdasarkan hasil tersebut, fraksi etil asetat rimpang kecombrang memiliki potensi penghambatan terhadap sel kanker payudara MCF-7.

Kata kunci: Kecombrang (*Etlingera elatior*), sel MCF-7, sitotoksik, antiproliferasi, *doubling time*.

ABSTRACT

CYTOTOXIC AND ANTIPROLIFERATION ACTIVITY AGAINST BREAST CANCER MCF-7 CELL LINE OF ETHANOL EXTRACT, N-HEKSANE AND ETHYL ACETATE FRACTION OF TORCH GINGER RHIZOME (*Etlingera elatior*)

TRI RATNA SEPTIANI

13171042

Breast cancer is the type of cancer that affects women in the world. Torch ginger (*Etlingera elatior* Jack.) is a Zingiberaceae plant that is used by Indonesian people as a spice and traditional medicine. Several studies have reported that torch ginger contains a number of compounds that have potential as anticancer. This study was aimed to determine the cytotoxic and antiproliferation activities of ethanol extract, n-hexane fraction and the ethyl acetate fraction of the torch ginger rhizome against breast cancer cells MCF-7. Torch ginger rhizome was macerated using 70% ethanol. The extract then was fractionated using n-hexane, ethyl acetate and methanol: water as solvents. Each ethanol extract, n-hexane fraction and ethyl acetate fraction were tested for in vitro cytotoxic activity and inhibition proliferation of MCF-7 cell line with the MTT assay. Cytotoxic activity was carried out by observing inhibition for 24 hours, while antiproliferation activity was evaluated the doubling time at the incubation time of 24, 48 and 72 hours. The results showed IC_{50} of ethanol extract, n-hexane fraction and ethyl acetate fraction respectively were 298,62; 230,24; 296,41 $\mu\text{g/mL}$. The result from doubling time showed that ethyl acetate fraction could inhibit cell proliferation with longer time than n-hexane fraction doubling times respectively 123,26 hours and 72,16 hours. Based on these results, ethyl acetate fraction has potential inhibition of breast cancer MCF-7 cell.

Keywords: Torch ginger (*Etlingera elatior*), MCF-7 cell line, cytotoxic, antiproliferation, doubling time.