

## RINGKASAN

Kanker merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di dunia seperti kanker kolon dan hati. Pengobatan kanker dari bahan alam perlu dikembangkan karena tidak banyak menimbulkan efek samping. Senyawa bioaktif yang terkandung dalam bahan alam memiliki potensi sebagai antikanker. Jamur *Pleurotus ostreatus* merupakan jamur *edible* sekaligus memiliki banyak manfaat dalam bidang kesehatan. Kandungan senyawa bioaktif jamur *P. ostreatus* memiliki potensi sebagai antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi antikanker tubuh buah jamur *P. ostreatus* terhadap sel kanker hati (HepG2) dan kolon (WiDr) dari kandungan senyawa bioaktifnya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif eksperimental. Penelitian ini terdiri atas tiga tahapan yaitu ekstraksi tubuh buah jamur *P. ostreatus* dengan maserasi bertingkat, deteksi senyawa bioaktif dengan uji KLT dan uji antikanker hasil ekstrak dengan metode *3-(4-5 dimethyliazol-2-yl)-2,5-difenil tetrazolium bromide* (MTT) Assay. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu jenis pelarut ekstraksi dan pemberian konsentrasi ekstrak (31,25; 62,50; 125; 250; 500; 1000 µg/mL) dan variabel terikat berupa aktivitas antikanker. Parameter utama pada penelitian ini adalah kemampuan sitotoksik sampel dan golongan senyawa bioaktif sedangkan parameter pendukung adalah nilai *Retardation factor* (Rf) dan nilai rendemen. Hasil uji aktivitas sitotoksik dianalisis menggunakan persamaan regresi linear yang dapat dilihat dari perolehan hasil nilai IC<sub>50</sub>. Deteksi hasil senyawa bioaktif yang dihasilkan dianalisis secara deskriptif berdasarkan spot yang terelusi pada lempeng KLT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga ekstrak tubuh buah jamur *P. ostreatus* positif terdapat adanya senyawa alkaloid, flavonoid dan terpenoid. Hasil uji sitotoksik ketiga ekstrak tubuh buah jamur *P. ostreatus* memiliki hasil yang berbeda pada sel kanker WiDr dan HepG2. Uji sitotoksik terhadap sel WiDr untuk ekstrak n-Heksana memiliki nilai IC<sub>50</sub> sebesar 507,77 µg/mL, ekstrak etil asetat sebesar 184,34 µg/mL dan ekstrak kloroform sebesar 168,97 µg/mL. Berbeda halnya dengan sel WiDr, nilai IC<sub>50</sub> dari ketiga ekstrak terhadap sel HepG2 memiliki perbedaan yang tidak cukup jauh diantara ketiga ekstrak, untuk ekstrak n-heksana memiliki nilai IC<sub>50</sub> sebesar 475,51 µg/mL, ekstrak kloroform sebesar 477,05 µg/mL dan ekstrak etil asetat sebesar 457,19 µg/mL.

Kata kunci: *antikanker; Pleurotus ostreatus, sel HepG2, sel WiDr; sitotoksik*

## SUMMARY

Cancer is one of the biggest causes of death in the world, such as colon and liver cancer. Cancer treatment from natural ingredients needs to be developed because it does not cause many side effects. Bioactive compounds contained in natural ingredients have anticancer potential. The *Pleurotus ostreatus* mushroom is an edible mushroom and has many benefits in the health sector. The bioactive compound content of the *P. ostreatus* fungus has anticancer potential. This research aims to determine the anticancer potential of the fruit body of the *P. ostreatus* fungus against liver (HepG2) and colon (WiDr) cancer cells from the content of bioactive compounds.

The method used in this research is descriptive experimental. This research consisted of three stages, namely extraction of the fruiting bodies of the *P. ostreatus* mushroom using multilevel maceration, detection of bioactive compounds using the TLC test and anticancer testing of the extract results using the 3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide (MTT) Assay. The independent variable in this study was administration of different concentrations (31,25; 62,50; 125; 250; 500; 1000  $\mu\text{g/mL}$ ) and the dependent variable was anticancer activity. The main parameters in this research are the cytotoxic ability of the sample and the class of bioactive compounds, while the supporting parameters are the retardation factor (Rf) value and the yield value. The results of the cytotoxic activity test were analyzed using a linear regression equation which can be seen from the results obtained by the  $\text{IC}_{50}$  value. The resulting detection of bioactive compounds was analyzed descriptively based on the spots eluted on the TLC plate.

The results showed that the three fruit body extracts of *P. ostreatus* mushrooms were positive for the presence of alkaloid, flavonoid and terpenoid compounds. The cytotoxic test results of the three fruit body extracts of *P. ostreatus* mushrooms had different results on WiDr and HepG2 cancer cells. The cytotoxic test on WiDr cells for n-Hexane extract had an  $\text{IC}_{50}$  value of 507.77  $\mu\text{g/mL}$ , ethyl acetate extract of 184.34  $\mu\text{g/mL}$  and chloroform extract of 168.97  $\mu\text{g/mL}$ . In contrast to the WiDr cells, the  $\text{IC}_{50}$  values of the three extracts for HepG2 cells were not quite different between the three extracts, for the n-hexane extract the  $\text{IC}_{50}$  value was 475.51  $\mu\text{g/mL}$ , for the chloroform extract 477.05  $\mu\text{g/mL}$  and ethyl acetate extract was 457.19  $\mu\text{g/mL}$ .

Key word: anticancer, cytotoxic, HepG2 cells, *Pleurotus ostreatus*, WiDr cells