

RINGKASAN

Jamur *Pleurotus ostreatus* atau dikenal sebagai oyster mushroom, merupakan jenis jamur yang termasuk dalam Phylum Basidiomycota. Jamur *P. ostreatus* mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, dan terpenoid yang berpotensi memiliki aktivitas antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa bioaktif dalam ekstrak n-heksana, kloroform, dan etil asetat dari tubuh buah *P. ostreatus* serta mengetahui aktivitas sitotoksik ekstrak n-heksana, kloroform, dan etil asetat terhadap sel kanker payudara T47D dan MCF7. Metode yang digunakan meliputi metode deskriptif untuk mendeteksi senyawa bioaktif dengan Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT), dan metode eksperimental untuk mengetahui aktivitas sitotoksik menggunakan MTT assay. Variabel bebas yang diamati yaitu pemberian ekstrak jamur dengan konsentrasi berbeda (1000; 500; 250; 125; 62,50; 31,25) $\mu\text{g/mL}$ pada kultur sel, dan variabel terikatnya adalah penghambatan pertumbuhan sel kanker. Parameter utama meliputi persentase viabilitas sel, nilai IC_{50} , dan golongan senyawa bioaktif berdasarkan uji KLT. Parameter pendukung meliputi nilai *retardation factor* (Rf) dan nilai rendemen. Analisis *regresi linear* digunakan untuk menentukan nilai IC_{50} dan identifikasi senyawa bioaktif dianalisis secara deskriptif berdasarkan warna bercak yang muncul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak n-heksana, kloroform, dan etil asetat dari *P. ostreatus* mengandung senyawa bioaktif golongan alkaloid, terpenoid dan flavonoid. Uji sitotoksik menunjukkan bahwa ekstrak jamur *P. ostreatus* memiliki nilai IC_{50} yang berbeda terhadap sel kanker T47D dan MCF7. Nilai IC_{50} ekstrak n-heksana adalah 990,78 $\mu\text{g/mL}$ pada sel T47D dan 555,22 $\mu\text{g/mL}$ pada sel MCF7. Ekstrak kloroform memiliki nilai IC_{50} 21,564 $\mu\text{g/mL}$ pada sel T47D dan 371,15 $\mu\text{g/mL}$ pada sel MCF7, sedangkan ekstrak etil asetat menunjukkan nilai IC_{50} 3,226 $\mu\text{g/mL}$ pada sel T47D dan 397,88 $\mu\text{g/mL}$ pada sel MCF7.

Kata kunci: *MTT assay, Pleurotus ostreatus, sel kanker payudara T47D, sel kanker payudara MCF7, uji KLT*

SUMMARY

Pleurotus ostreatus mushroom, also known as oyster mushroom, is a type of mushroom that belongs to the Phylum Basidiomycota. *P. ostreatus* mushroom contains bioactive compounds such as alkaloids, flavonoids, and terpenoids that potentially have anticancer activity. This study aims to identify bioactive compounds in n-hexane, chloroform, and ethyl acetate extracts of *P. ostreatus* fruiting bodies and determine the cytotoxic activity of n-hexane, chloroform, and ethyl acetate extracts against T47D and MCF7 breast cancer cells. The methods used include descriptive methods to detect bioactive compounds with Thin Layer Chromatography Test (KLT), and experimental methods to determine cytotoxic activity using MTT assay. The research variables consisted of independent variables, namely the administration of mushroom extracts with different concentrations (1000; 500; 250; 125; 62.50; 31.25) $\mu\text{g/mL}$ in cell culture, and the dependent variable observed was the inhibition of cancer cell growth. The main parameters include the percentage of cell viability, IC_{50} value, and the class of bioactive compounds based on KLT test. Supporting parameters include retardation factor (Rf) value and yield value. Data analysis used linear regression analysis to determine the IC_{50} value and detection of bioactive compounds was analyzed descriptively based on the color of the eluted spots. The results showed that n-hexane, chloroform, and ethyl acetate extracts of *P. ostreatus* contained bioactive compounds of alkaloid, terpenoid and flavonoid groups. Cytotoxic tests showed that *P. ostreatus* mushroom extracts had different IC_{50} values against T47D and MCF7 cancer cells. The IC_{50} value of n-hexane extract was 990.78 $\mu\text{g/mL}$ in T47D cells and 555.22 $\mu\text{g/mL}$ in MCF7 cells. The chloroform extract had IC_{50} values of 21.564 $\mu\text{g/mL}$ on T47D cells and 371.15 $\mu\text{g/mL}$ on MCF7 cells, while the ethyl acetate extract showed IC_{50} values of 3.226 $\mu\text{g/mL}$ on T47D cells and 397.88 $\mu\text{g/mL}$ on MCF7 cells.

Keywords: MCF7 breast cancer cells, MTT assay, *Pleurotus ostreatus*, T47D breast cancer cells, TLC