

## ABSTRACT

### CYTOTOXIC EFFECT AND SELECTIVITY OF PURPLE NUTSEEDGE (*Cyperus rotundus* L.) HEXANA EXTRACT ON COLORECTAL CANCER CELLS WIDR

By

Zenith Puspitawati

**Background:** Purple nut sedge tuber are a medicinal plant that has a cytotoxic effect on human cancer cells, including leukemia cells. As a plant that has the potential to be a chemotherapy agent, through this research we will know the cytotoxic activity and selectivity of hexane extract of sedge grass tubers against WiDr colon cancer cells.

**Methods:** This research is a pure experimental laboratory research (true experimental laboratories) with a post test model with control group design which aims to test the cytotoxicity of hexane extract of sedge grass tubers (*Cyperus roduntus* L.) on cultured colon cancer cells (WiDr) and Vero cells, The cytotoxic test method used is the MTT assay. The cells were incubated with hexane extract of sedge grass tubers in 7 concentration series.

**Results:** The results showed that the hexane extract of sedge grass tubers did not have a cytotoxic effect on WiDr cells and Vero cells ( $IC_{50} > 1000$   $\mu\text{g/ml}$ ), and was not selective against WiDr cells so it was not recommended for direct use as a chemotherapy agent ( $IS < 10$ ).

**Conclusion:** Hexane extract of sedge grass tubers does not have a cytotoxic and selective effect on WiDr cells.

**Keywords:** Purple nut sedge, *Cyperus roduntus* L., cytotoxic, selectivity, WiDr cell, sel Vero cell

## ABSTRAK

### EFEK SITOTOKSIK DAN SELEKTIVITAS EKSTRAK HEKSANA UMBI RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus L.*) TERHADAP SEL KANKER KOLON WiDr

Oleh

Zenith Puspitawati

**Latar Belakang:** Umbi rumput teki merupakan tanaman obat yang memiliki efek sitotoksik terhadap sel kanker manusia, termasuk pada sel leukemia. Sebagai tanaman yang berpotensi menjadi agen kemoterapi, melalui penelitian ini akan diketahui aktivitas sitotoksik dan selektivitas ekstrak heksana umbi rumput teki terhadap sel kanker kolon WiDr.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni laboratoris (*true experimental laboratories*) dengan model *post test with control group design* yang bertujuan untuk menguji sitotoksitas ekstrak heksana umbi rumput teki (*Cyperus roduntus L.*) terhadap kultur sel kanker kolon (WiDr) dan sel Vero, metode uji sitotoksik yang digunakan adalah *MTT assay*. Sel tersebut diinkubasi dengan ekstrak heksana umbi rumput teki dengan 7 seri konsentrasi.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak heksana umbi rumput teki tidak memiliki efek sitotoksik pada sel WiDr dan sel Vero ( $IC_{50} > 1000$   $\mu\text{g/ml}$ ), serta tidak selektif terhadap sel WiDr sehingga tidak dianjurkan untuk digunakan langsung sebagai agen kemoterapi ( $IS < 10$ ).

**Kesimpulan:** Ekstrak heksana umbi rumput teki tidak memiliki efek sitotoksik dan selektivitas terhadap sel WiDr.

**Kata Kunci:** Rumput teki, *Cyperus roduntus L.*, sitotoksik, selektivitas, sel WiDr, sel Vero