

**SITOTOKSISITAS FRAKSI PROTEIN UMBI
RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus L.*) FP₂₀, FP₄₀, FP₆₀, dan FP₈₀
TERHADAP KULTUR SEL HeLa**

INTISARI

Menurut WHO, setiap tahun jumlah penderita kanker di dunia bertambah 6,25 juta orang. Mahalnya biaya dan tingginya efek negatif terapi kanker mendorong dikembangkannya penelitian senyawa alam yang berpotensi antikanker. Di Cina, rumput teki (*Cyperus rotundus L.*) telah digunakan secara empirik untuk penanganan penyakit kanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sitotoksitas fraksi protein umbi rumput teki FP₂₀, FP₄₀, FP₆₀, dan FP₈₀ terhadap kultur sel HeLa dan sel Vero.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap pola satu arah. Fraksi protein umbi rumput teki diendapkan dengan penambahan amonium sulfat dalam kuantitas yang berbeda-beda sehingga diperoleh fraksi protein dalam berbagai konsentrasi. Metode uji sitotoksitas yang digunakan adalah metode MTT (3-(4,5-dimetil-tiazol-2-il)-2,5-dipheniltetrazolium bromide), dengan sel HeLa dan sel Vero sebagai subjek uji dan fraksi protein umbi rumput teki sebagai objek uji. Data yang diperoleh berupa persen kematian sel dan harga LC₅₀ dihitung dengan analisis statistik probit dan uji t.

Hasil uji sitotoksitas menunjukkan bahwa fraksi protein umbi rumput teki bersifat sitotoksik terhadap kultur sel HeLa dan sel Vero. Harga LC₅₀ yang diperoleh dari FP₂₀, FP₄₀, FP₆₀, dan FP₈₀ untuk sel HeLa adalah 565,39 µg/ml, 367,17 µg/ml, 386,19 µg/ml, dan 529,71 µg/ml ; sementara untuk sel Vero berturut-turut adalah 35,1 µg/ml, 27,4 µg/ml, 14,7 µg/ml, dan 16,4 µg/ml. Nilai LC₅₀ yang lebih besar pada sel HeLa menunjukkan bahwa fraksi protein umbi rumput teki memiliki daya sitotoksik yang lebih kecil pada sel HeLa daripada sel Vero.

Kata Kunci: umbi rumput teki, fraksi protein, LC₅₀, sitotoksitas, sel HeLa, sel Vero

**CYTOTOXICITY OF NUTGRASS TUBER (*Cyperus rotundus* L.)
PROTEIN FRACTION PF₂₀, PF₄₀, PF₆₀, dan PF₈₀
AGAINST HeLa CELL CULTURE**

ABSTRACT

According to WHO, the number of cancer patients worldwide is increasing up to 6.25 million people every year. The cost and highly negative effect enhance the research of traditional anticancer medicine. In China, nutgrass (*Cyperus rotundus* L.) have been used in the treatment of cancer. This research was aimed to determine the cytotoxic activity of nutgrass tuber FP₂₀, FP₄₀, FP₆₀, and FP₈₀ against HeLa and Vero cell culture.

This research is an experimental research with one way pattern complete random design. The nutgrass tuber protein fractions were precipitated by adding ammonium sulfate in various concentrations. The method of cytotoxicity test used in this research is MTT method (3-(4,5-dimethyl-tiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide). HeLa was used as the subject and Vero cell was the control, while nutgrass tuber protein fractions were the objects. Data collected were in the percentage of cell death. The LC₅₀ value were calculated using probit analysis and analyzed using t-Test.

The result determined that the nutgrass tuber protein fraction had cytotoxic activity to HeLa and Vero cells. The LC₅₀ values obtained from nutgrass tuber FP₂₀, FP₄₀, FP₆₀, and FP₈₀ for HeLa cell respectively are 565.39 µg/ml, 367.17 µg/ml, 386.19 µg/ml, and 529.71 µg/ml ; while for Vero cell respectively are 35.1 µg/ml, 27.4 µg/ml, 14.7 µg/ml, and 16.4 µg/ml. The LC₅₀ values have smaller cytotoxic activity against HeLa cell than Vero cell.

Key words: nutgrass tuber, protein fraction, LC₅₀, cytotoxic activity, HeLa cell culture, Vero cell culture