

INTISARI

MANZAMIN A: AKTIVITAS SITOTOKSIK DAN EKSPRESI GEN PENEKAN TUMOR *p53* PADA SEL MIELOMA

Manzamin A, senyawa alkaloid β -karbolin diisolasi dari spons. Senyawa ini telah diketahui mempunyai aktivitas antikanker, tetapi mekanisme kerjanya belum banyak diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas sitotoksik manzamin A dan pengaruhnya terhadap ekspresi gen penekan tumor *p53* pada sel mieloma.

Sel mieloma dipaparkan selama 96 jam dengan manzamin A pada suhu 37°C pada konsentrasi 0.188 μM , 0.375 μM , 0.75 μM , 1.5 μM , 3 μM , 6 μM , 12 μM , dan 24 μM dalam biakan, kemudian dilakukan uji sitotoksik menggunakan metode eksklusi biru tripan. Untuk mengetahui pengaruh manzamin A terhadap ekspresi gen *p53* dilakukan uji menggunakan metode pengecatan imunohitokimia.

Dari penelitian ini diketahui manzamin A menghambat pertumbuhan biakan sel mieloma yang ditunjukkan dengan konsentrasi hambatan (IC_{50}) sebesar $1.99 \pm 0.22 \mu\text{M}$. Ekspresi gen penekan tumor *p53* setelah 24 jam paparan manzamin A pada sel mieloma cukup tinggi (EC_{50} $2.77 \pm 0.42 \mu\text{M}$). Ekspresi *p53* ini lebih tinggi dibandingkan dengan doksorubisin (EC_{50} $11.34 \pm 0.83 \mu\text{M}$). Kesimpulan dari penelitian ini manzamin A menginduksi ekspresi gen *p53* dalam pengaturan kematian sel kanker.

Kata kunci : manzamin A, spons, aktivitas sitotoksik, gen penekan tumor *p53*

ABSTRACT

MANZAMIN A: CYTOTOXIC ACTIVITY AND *p53* TUMOR SUPPRESSOR GENE EXPRESSION IN MYELOMA CELL LINE

Manzamine A, a β -carboline alkaloid was isolated from sponges. This compound was known to have an anticancer activity, however the mechanism of action is unknown. This study was aimed at determining the cytotoxic activity effect of the manzamine A and the expression of *p53* tumor suppressor gene in myeloma cell line.

Ninety five hours at 37°C exposure of manzamine A to myeloma cell line (0.188 μ M, 0.375 μ M, 0.75 μ M, 1.5 μ M, 3 μ M, 6 μ M, 12 μ M, dan 24 μ M) in culture, led to assess cytotoxic effects, the trypan blue exclusion method was used. In order to determine the effects of manzamine A on the expression of *p53* was used immunohistochemical analysis.

Manzamine A inhibits the growth of myeloma cell at the 50% inhibitory concentration (IC_{50}) is $1.99 \pm 0.22 \mu$ M. Expression of *p53* tumor suppressor gene was highly post manzamine A exposure in myeloma cell line (EC_{50} $2.77 \pm 0.42 \mu$ M). The *p53* expression was higher than doxorubicin (EC_{50} $11.34 \pm 0.83 \mu$ M) In conclusion, the manzamine A induced *p53* in regulating cell death and potential relevance of its expression in cancer.

Keyword : manzamine A, sponges, cytotoxic activity, *p53* tumor suppressor gene