

KAJIAN HUBUNGAN STRUKTUR DAN MEKANISME ANTIKANKER BEBERAPA SENYAWA MONO PARA HIDROKSI KALKON PADA SEL T47D

Retno Arianingrum, Indyah Sulistyo Arty, Sri Atun

Tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah mengkaji hubungan struktur dan aktivitas senyawa mono para-hidroksi kalkon (MPHK) dan derivatnya sebagai antikanker. Target khusus yang ingin dicapai adalah mengkaji aktivitas antiproliferasi dan apoptosis dari senyawa-senyawa tersebut terhadap cancer cell lines payudara, yaitu sel T47D, meliputi : efek sitotoksik, pengaruhnya terhadap kinetika proliferasi, dan mekanisme antiproliferasinya, yaitu melalui cell cycle arest atau memacu terjadinya apoptosis.

Pada tahun pertama ini telah dilakukan pengumpulan senyawa mono para-hidroksi kalkon (MPHK) dan derivatnya dengan melakukan sintesis senyawa dari derivat benzaldehida dan asetofenon atau derivatnya melalui reaksi kondensasi aldol silang dalam suasana asam. Pemisahan dan pemurnian senyawa kimia dilakukan dengan teknik rekristalisasi dengan pelarut yang sesuai. Identifikasi dan elusidasi struktur dilakukan dengan membandingkan data kromatografi lapis tipis (KLT) pada berbagai eluen dengan senyawa yang telah ditemukan sebelumnya, dan menggunakan analisis data spektrum IR. Masing-masing senyawa selanjutnya dilakukan uji sitotoksitasnya secara invitro terhadap sel T47D menggunakan metode MTT assay yang dibaca serapannya dengan microplate Elisa reader pada X 595 nm dengan membandingkan serapan dari sel kontrol dan akibat penambahan perlakuan sampel pada berbagai konsentrasi. Pengamatan perubahan morfologi sel juga diamati menggunakan mikroskop fase kontras.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa MPHK A, MPHK B, MPHK C, dan MPHK D memiliki aktivitas sitotoksik terhadap terhadap cancer cell line T47D, sedangkan senyawa MPHK E tidak memiliki aktivitas sitotoksik. Sifat toksisitas tertinggi dimiliki oleh MPHK A dengan harga LC50 sebesar 66,44 gg/mL. Adanya gugus hidroksil memberikan kontribusi pada peningkatan sifat sitotoksik.

Kata kunci : senyawa MPHK, antikanker, dan sel T47D

FMIPA, 031/UNG/L/2010