

ABSTRAK

Kanker paru-paru adalah kondisi dimana sel-sel pada sebagian atau seluruh organ paru-paru tumbuh secara tidak normal. Pilihan utama pengobatan kanker paru-paru saat ini adalah kemoterapi. Penggunaan kemoterapi sendiri memiliki banyak efek samping karena mekanisme aksi yang kurang selektif. Oleh karena itu dibutuhkan suatu alternatif senyawa antikanker baru yang lebih selektif. Senyawa antikanker baru ini akan menarget p53 mutan yang telah kehilangan fungsi apoptosisnya. p53 mutan akan direaktivasi kembali sehingga mempunyai konformasi menyerupai p53_{wt}. Proses reaktivasi ini menggunakan suatu senyawa yang mempunyai ikatan rangkap α, β -unsaturated karbonil pada struktur senyawanya. Pada penelitian ini akan disintesis senyawa 2-karboksi-1,5-bis-(4-nitrofenil)-penta-1,4-dien-3-on menggunakan 4-nitrobenzaldehida dan etil asetoasetat dengan katalis basa dietilamina. Sintesis ini didasarkan pada prinsip reaksi kondensasi Knoevenagel. Senyawa hasil sintesis berupa padatan berwarna coklat dengan rendemen sebesar 92,41%. Hasil elusidasi struktur dengan spektrofotometri inframerah, spektrometri massa, spektroskopi ¹H-NMR dan ¹³C-NMR menunjukkan tidak terbentuk senyawa target melainkan terbentuk senyawa hasil sintesis (2E)-3-(4-nitrofenil)-1-(2,4,6-trihidroksifenil)prop-2-en-1-on.

Kata kunci : kanker paru-paru, p53 mutan, kondensasi Knoevenagel, reaktivasi p53, dietilamina.

ABSTRACT

Lung cancer is a condition where the cells in part or all of the lung organs grow abnormally. The main choice for lung cancer treatment currently is chemotherapy. The use of chemotherapy itself has many side effects due to its less selective mechanism of action. Therefore, the new, more selective, alternative anticancer compound is needed. This new anticancer compound will target mutant p53 that has lost its apoptotic function. Mutant p53 will be reactivated so that it has a conformation resembling p53wt. This reactivation process uses a compound that has α , β -unsaturated carbonyl double bonds in its compound structure. In this research, the compound 2-carboxy-1,5-bis-(4-nitrophenyl)-penta-1,4-dien-3-one will be synthesized using 4-nitrobenzaldehyde and ethyl acetoacetate with a diethylamine base catalyst. This synthesis was based on the principle of the Knoevenagel condensation reaction. The synthetic compound was a brown solid with a yield of 92.41%. The results of structure elucidation using infrared spectrophotometry, mass spectrometry, $^1\text{H-NMR}$ and $^{13}\text{C-NMR}$ spectroscopy showed that the target compound was not formed, but rather a synthetic compound (2E)-3-(4-nitrophenyl)-1-(2,4,6-trihydroxyphenyl)-prop-2-en-1-one was formed.

Keywords: lung cancer, mutant p53, Knoevenagel condensation, p53 reactivation, diethylamine

