

Gunawan, Fandi, 2020, Pengaruh Substituen Penarik dan Pendorong pada Calkon dalam Sintesis Molekul Hibrida Calkon-Tiazola-Kumarin, Skripsi di bawah bimbingan Dr. Hery Suwito, M.Si. dan Kautsar Ul Haq, S.Si., M.Si., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Hibridisasi molekuler merupakan strategi mendesain molekul baru secara rasional dengan menggabungkan berbagai farmakofor. Pada penelitian ini telah dilakukan skrining pelarut dan sintesis empat turunan molekul hibrida calkon-tiazola-kumarin, yaitu MT-0, MT-1, MT-2, dan MT-3. Skrining pelarut dilakukan dengan hasil menunjukkan bahwa aseton merupakan pelarut yang terbaik. Sintesis ini tersusun dari dua tahap, yaitu brominasi 3-asetilkumarin dan reaksi Hantzsch antara 3-(bromoasetil)kumarin dengan turunan 1-(4-sinamoilfenil)tiourea. Rendemen yang dihasilkan dari sintesis MT-0 sampai MT-3 secara berurutan sebesar 97%, 96%, 81%, dan 96%. Adanya gugus penarik elektron yang kuat mengakibatkan rendemen lebih sedikit, namun tidak mempengaruhi waktu reaksi. MT-0, MT-1, MT-2, dan MT-3 diuji kemurniannya dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) tiga sistem eluen yang berbeda, sedangkan karakterisasi molekul target dilakukan melalui metode spektrofotometri UV-Vis, FTIR, spektroskopi $^1\text{H-NMR}$ dan APT $^{13}\text{C-NMR}$.

Kata kunci: Hibridisasi molekuler, calkon-tiazola-kumarin, 3-(bromoasetil)kumarin, turunan 1-(4-sinamoilfenil)tiourea, dan reaksi Hantzsch

Gunawan, Fandi, 2020, The Effect of Electron Donating and Withdrawing Group in Chalcone on the Synthesis of Chalcone-Thiazole-Coumarin Hybrid Molecules, the script was under guidance of Dr. Hery Suwito, M.Si. and Kautsar Ul Haq, S.Si., M.Si., Department of Chemistry, Faculty of Science dan Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

Molecular hybridization is a strategy to design new molecules rationally with combining some pharmacophores. This research has been carried out with solvent screening and synthesizing four hybrid molecule chalcone-thiazole-coumarin derivatives, i.e. MT-0, MT-1, MT-2, and MT-3. Solvent screening was carried out with the best solvent was acetone. This synthesis consists two steps, i.e. bromination of 3-acetylcoumarin and Hantzsch reaction between 3-(bromoacetyl)coumarin with 1-(4-cinnamoylphenyl)thiourea derivatives. The yields were achieved from the synthesis of MT-0 until MT-3 sequentially were 97%, 96%, 81%, and 96%. A strong electron withdrawing group (EWG) gives lower yield, but doesn't affect reaction time. MT-0, MT-1, MT-2, and MT-3 were tested their purity with thin layer chromatography (TLC) in three different mobile phases, whereas characterization of target molecule was carried out by UV-Vis, FTIR spectrophotometry, $^1\text{H-NMR}$ and APT $^{13}\text{C-NMR}$ spectroscopy.

Keywords: *Molecular hybridization, chalcone-thiazole-coumarin, 3-(bromoacetyl)coumarin, 1-(4-cinnamoylphenyl)thiourea derivatives, and Hantzsch reaction*

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fandi Gunawan
NIM : 081611533003
Program Studi : Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Substituen Penarik dan Pendorong pada Calkon dalam Sintesis Molekul Hibrida Calkon-Tiazola-Kumarin

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditentukan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Juli 2020



Fandi Gunawan
NIM. 081611533003