

Sintesis dan Karakterisasi Senyawa Hibrida Dihidropiridin Triazol dan Dihidropiridin Triazol Kalkon = Synthesis and Characterization of Dihydropyridine Triazole and Dihydropyridine Triazole Chalcone Hybrid Compounds

Annisa Shaliha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920539447&lokasi=lokal>

Abstrak

Di antara beragamnya heterosiklik, 1,4-dihidropiridin (1,4-DHP) adalah salah satu cincin heterosiklik terpenting yang menunjukkan efek terapis serbaguna dan memainkan peran penting dalam proses sintesis. Senyawa N-heterosiklik lainnya yaitu, senyawa 1,2,3-triazol adalah heterosiklik nitrogen tak jenuh, aromatik, berbentuk cincin lima, terdiri dari tiga atom nitrogen beraturan dan dua atom karbon dengan dua ikatan rangkap. 1,2,3-triazol disukai dalam material pembuatan obat karena mudah berikatan dengan berbagai jenis enzim dan reseptor. Kalkon merupakan salah satu metabolit sekunder golongan flavonoid pada beberapa spesies tumbuhan. Struktur senyawa kalkon mudah dimodifikasi untuk meningkatkan aktivitas biologisnya dengan menambahkan gugus fungsi seperti aril, halogen, hidroksil, karboksil dan fenil yang memungkinkan kalkon antibakteri, antimalaria, antikanker, antioksidan, antihyperglycemic, imunomodulator, dan efek antiinflamasi. Senyawa 1,4-dihidropiridin terbentuk melalui reaksi kondensasi Hantzsch. Reaksi ini sering menghasilkan produk dengan hasil yang baik dan metode eksperimen ini adalah protokol yang paling banyak digunakan untuk menyiapkan 1,4-dihidropiridin dengan berbagai substituen pada posisi C4. Senyawa 1,2,3-triazol dapat disintesis melalui reaksi sikloadisi azida-alkuna yang dikatalisis oleh Cu(I). Ini adalah interaksi antara azida organik dan alkuna yang hanya melibatkan bentuk 1,4-disubstitusi 1,2,3-triazol. Dalam membentuk senyawa hibrida dihidropiridin triazol menggunakan prekursor berupa variasi azida aromatik, sedangkan senyawa hibrida dihidropiridin triazol kalkon menggunakan prekursor dari variasi aldehida aromatik dan katalis basa dari NaOH. Produk akhir dari yang didapatkan diantaranya Dihidropiridin Triazol (4-Azido Benzoat) dengan yield sebesar 88,19%; Dihidropiridin Triazol (4-Azido Asetofenon) dengan yield sebesar 94,33%; Dihidropiridin Triazol Kalkon (4-Metoksibenzaldehida) dengan yield sebesar 30,02%; Dihidropiridin Triazol Kalkon (4-Fluorobenzaldehida) dengan yield sebesar 51,0%; dan Dihidropiridin Triazol Kalkon (2-Piridinkarboksaldehida) dengan yield sebesar 67,47%.

.....Among the diverse heterocycles, 1,4-dihydropyridine (1,4-DHP) is one of the most important heterocyclic rings that exhibits versatile therapeutic effects and plays an important role in the synthesis process. Another N-heterocyclic compound, namely, the 1,2,3-triazole compound, is an unsaturated, aromatic, five-ring nitrogen heterocycle, consisting of three regular nitrogen atoms and two carbon atoms with two double bonds. 1,2,3-triazole is preferred as a drug manufacturing material because it easily binds to various types of enzymes and receptors. Chalcone is one of the secondary metabolites of the flavonoid group in several plant species. The structure of chalcone compounds is easily modified to increase its biological activity by adding functional groups such as aryl, halogen, hydroxyl, carboxyl and phenyl which enable chalcone to have antibacterial, antimalarial, anticancer, antioxidant, antihyperglycemic, immunomodulatory and anti-inflammatory effects. The 1,4-dihydropyridine compound is formed via the Hantzsch condensation reaction. This reaction often produces products in good yields and this experimental method is the most

widely used protocol for preparing 1,4-dihydropyridines with various substituents at the C4 position. The 1,2,3-triazole compound can be synthesized via the azide-alkyne cycloaddition reaction catalyzed by Cu(I). This is an interaction between an organic azide and an alkyne involving only the 1,4-disubstituted 1,2,3-triazole form. In forming the dihydropyridine triazole hybrid compound, a precursor is used in the form of a variety of aromatic azides, while the dihydropyridine triazole chalcone hybrid compound uses a precursor from a variety of aromatic aldehydes and a base catalyst from NaOH. The final products obtained include Dihydropyridine Triazol (4-Azido Benzoate) with a yield of 88.19%; Dihydropyridine Triazole (4-Azido Acetophenone) with a yield of 94.33%; Dihydropyridine Triazole Chalcone (4-Methoxybenzaldehyde) with a yield of 30.02%; Dihydropyridine Triazole Chalcone (4-Fluorobenzaldehyde) with a yield of 51.0%; and Dihydropyridine Triazole Chalcone (2-Pyridincarboxaldehyde) with a yield of 67.47%.