

Sintesis Serta Uji Aktivitas Anti Radikal Bebas Senyawa Analog Kurkuminoid Bermotif Bis-propargil dan Bis-1,2,3-triazol = Synthetic and Anti-free Radical Activity Test of Curcuminoid Analogs With Bis-propargyl and Bis-1,2,3-triazole motif

Decky Duem Syaban Ridho Putera, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518731&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa analog kurkumin merupakan kelas senyawa alami yang secara struktur ditandai dengan dua cincin aromatik yang dihubungkan oleh jembatan karbon, yang memiliki aktivitas biologis yang baik. Disisi lain, triazol merupakan senyawa heterosiklik penting dalam kimia obat yang memiliki potensi terhadap anti bakteri dan antioksidan. Pada penelitian ini menggunakan berbagai variasi senyawa aldehida aromatik sebagai prekursor dalam mensintesis senyawa analog kurkumin. Senyawa analog kurkumin ini dapat disintesis dengan cara mereaksikan variasi aldehida aromatik seperti 4-hidroksi-3-metoksibenzaldehida (vanilin) dan 4-hidroksibenzaldehida dengan bantuan HCl. Analog kurkumin yang terbentuk dapat dimodifikasi lebih lanjut membentuk bis-propargil dan bis-1,2,3-triazol. Produk yang terbentuk dimurnikan dengan kromatografi kolom, diidentifikasi menggunakan KLT dan dikarakterisasi menggunakan FTIR, LC-MS, dan NMR. Senyawa hasil sintesis dilakukan uji bioaktivitas sebagai antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Dengan memvariasikan aldehida memberikan hasil yang berbeda, yang akan dipengaruhi oleh ada atau tidak gugus pendorong elektron pada cincin benzena. Senyawa dihidroksi vanilin memiliki nilai persen inhibisi sebesar 95%, dihidroksi 4-hidroksibenzaldehida 95%, bis-propargil vanilin 53%, bis-propargil 4-hidroksibenzaldehida 45%, bis-1,2,3-triazol vanilin 25%, dan bis-1,2,3-triazol 4-hidroksibenzaldehida 20%. Diketahui bahwa senyawa dengan gugus metoksi memiliki nilai persen inhibisi DPPH yang lebih tinggi.

.....Curcumin analogs are a class of chemical compounds structurally characterized by two aromatic rings connected by a carbon bridge, which have good biological activity. On the other hand, triazoles are important heterocyclic compounds in medicinal chemistry that have antibacterial and antioxidant potential. In this study, a variety of aromatic aldehyde compounds were used as precursors in synthesizing curcumin analogues. This curcumin analog compound can be synthesized by reacting various aromatic aldehydes such as vanillin and 4-hydroxybenzaldehyde with the help of HCl. The curcumin analogs formed can be further modified to form bis-propargyl and bis-1,2,3-triazol. The product formed was purified by column chromatography, identified using TLC and characterized using FTIR, LC-MS, and NMR. The synthesized compound was tested for bioactivity as an antioxidant using the DPPH method. Varying the aldehydes gives different results, which will be affected by the presence or absence of electron-donating groups on the benzene ring. The compound dihydroxy vanillin had a percentage inhibition value of 95%, dihydroxy 4-hydroxybenzaldehyde 95%, bis-propargyl vanillin 53%, bis-propargyl 4-hydroxybenzaldehyde 45%, bis-1,2,3-triazole vanillin 25%, and bis-1,2,3-triazole 4-hydroxybenzaldehyde 20%. It can be concluded that compounds with methoxy groups have a higher percentage value of DPPH inhibition.