

Sintesis senyawa analog kurkumin monokarbonil non-simetris bermotif 1,2,3-triazol dan uji aktivitas antioksidan = Synthesis and antioxidant activity test of non-symmetric monocarbonyl curcumin analogs with 1,2,3-triazole motif

Novita Sari Nurhasanah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920522934&lokasi=lokal>

Abstrak

Kurkumin sebagai senyawa alami yang memiliki aktivitas biologis yang beragam salah satunya antioksidan dan banyak digunakan sebagai senyawa obat. Akan tetapi, aplikasi kurkumin sebagai senyawa obat belum dapat optimal karena memiliki masalah pada stabilitas dan profil farmakokinetik yang buruk. Untuk memperbaiki masalah tersebut dapat dilakukan dengan memodifikasi struktur kurkumin menjadi analog kurkumin monokarbonil non-simetri yang bermotif 1,2,3-triazol. Pada penelitian ini, senyawa analog kurkumin monokarbonil disintesis dengan beberapa prinsip reaksi seperti propargilasi, kondensasi Claisen-Schmidt, dan sikloadisi azida-alkuna dengan variasi azido aromatik untuk membentuk cincin triazol. Senyawa hasil sintesis akan dimurnikan dengan kromatografi kolom dan diidentifikasi dengan KLT serta dikarakterisasi dengan uji titik leleh, HRMS, FTIR, dan NMR. Hasil sintesis senyawa produk akhir memiliki rendemen berturut-turut untuk senyawa triazol 4-NO₂ monokarbonil kurkumin 4-OCH₃, triazol 4-Cl monokarbonil kurkumin 4-OCH₃, triazol 4-COCH₃ monokarbonil kurkumin 4-OCH₃ adalah 70%; 83%; 86%, serta uji aktivitas antioksidan seluruh senyawa produk akhir terhadap radikal DPPH berturut-turut menunjukkan nilai inhibisi sebesar 68,17%; 73,35%; 71,94%.

.....

Curcumin is a natural compound that has various biological activities, one of which is antioxidant and is widely used as a medicinal compound. However, the application of curcumin as a medicinal compound has not been optimal because it has problems with stability and a poor pharmacokinetic profile. To fix this problem, it can be done by modifying the structure of curcumin into a non-symmetrical monocarbonyl analog curcumin with a 1,2,3-triazole pattern. In this research, a monocarbonyl curcumin analog compound was synthesized using several reaction principles such as propargylation, Claisen-Schmidt condensation, and azide-alkyne cycloaddition with various aromatic azidos to form a triazole ring. The synthesized compound will be purified by column chromatography and identified by TLC. It will also be characterized by melting point, HRMS, FTIR, and NMR tests. The results of the synthesis of the final product compounds showed successive yields for triazole 4-NO₂ monocarbonyl curcumin 4-OCH₃, triazole 4-Cl monocarbonyl curcumin 4-OCH₃, and triazole 4-COCH₃ monocarbonyl curcumin 4-OCH₃ of 70%, 83%, and 86%, respectively. The antioxidant activity test of all compounds of the final product against DPPH radicals showed inhibition value of 68.17%, 73.35%, 71.94%, respectively.