

Sintesis dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Turunan Eugenol Bermotif 1,2,3-Triazol-Chalcone = Synthesis and Antioxidant Activity Assay of Eugenol Derivative Compounds with 1,2,3-Triazole-Chalcone Motive

Ahmad Farhan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920522908&lokasi=lokal>

Abstrak

Eugenol merupakan konstituen utama dalam minyak cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang mempunyai berbagai aktivitas biologis salah satunya antioksidan. Chalcone merupakan metabolit sekunder golongan flavonoid yang mudah dimodifikasi untuk meningkatkan aktivitas biologisnya. Triazol merupakan cincin heterosiklik nitrogen yang banyak digunakan pada obat-obatan karena dapat meningkatkan aktivitas farmakologis dan biologis senyawa bahan alam. Ketiga senyawa tersebut telah diketahui memiliki aktivitas biologis yang baik sehingga pada penelitian ini disintesis enam senyawa turunan eugenol bermotif 1,2,3-triazol-chalcone dengan variasi senyawa aldehida untuk diuji aktivitas antioksidannya. Pengaruh dari variasi aldehida diamati terhadap reaktivitas reaksi dan aktivitas antioksidannya. Keberhasilan sintesis dibuktikan melalui identifikasi KLT dan titik leleh serta karakterisasi menggunakan instrumen FTIR, NMR, dan MS/MS. Pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) menunjukkan bahwa aktivitas tertinggi dimiliki oleh senyawa produk dengan aldehida vanilin yang mempunyai nilai % inhibisi sebesar 91,96%. Senyawa produk dengan variasi aldehida lain seperti propargil vanilin, trans-sinamaldehida, 3-piridinkarboksaldehida, dan sitronelal secara berturut-turut memberikan nilai % inhibisi sebesar 67,73%; 78,19%; 57,40%; dan 77,68%. Adapun aktivitas antioksidan dari senyawa produk dengan 4-dimetilaminosinamaldehida tidak dapat ditentukan karena larutannya sendiri memiliki absorbansi yang cukup besar pada daerah panjang gelombang absorbansi maksimum DPPH sehingga pengukuran absorbansi DPPH dapat terganggu.

.....Eugenol is the main constituent in clove oil (*Syzygium aromaticum*) which has various biological activities, one of which is antioxidant. Chalcone is a secondary metabolite of the flavonoid class which is easily modified to increase its biological activity. Triazole is a nitrogen heterocyclic that is widely used in medicines because it can increase the pharmacological and biological activity of natural products compounds. These three compounds are known to have good biological activity, so in this study, six eugenol derivatives with a 1,2,3-triazole-chalcone motive was synthesized with various aldehyde compounds to test their antioxidant activity. Aldehydes variation effect was observed on the reaction reactivity and antioxidant activity. Successful of the synthesis was proven through TLC identification, melting points test, and FTIR, NMR, and MS/MS characterizations. Antioxidant activity assay with DPPH method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) showed that the product compound with vanillin had the highest %inhibition value of 91.96%. Product compounds with other aldehyde variations such as propargyl vanillin, trans-cinnamaldehyde, 3-pyridinecarboxaldehyde, and citronellal respectively had %inhibition values 67.73%; 78.19%; 57.40%; and 77.68%. Antioxidant activity of the product compound with 4-dimethylaminocinnamaldehyde cannot be determined with DPPH method because the solution has a high absorbance at the maximum wavelength of DPPH, so that the absorbance measurement of the DPPH solution is disturbed.