

Sintesis dan uji aktivitas antioksidan senyawa turunan imidazol dengan katalis CoFe_2O_4 = Synthesis and antioxidant activity test imidazole derivative compound with CoFe_2O_4 catalyst

Annisa Mubardiani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459139&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Senyawa turunan imidazol telah berhasil disintesis melalui reaksi multi komponen satu pot menggunakan benzil, aromatik aldehyd sinamaldehyda, benzaldehyda dan 4-hidroksibenzaldehyda , amina primer dan amonium asetat dengan menggunakan katalis heterogen CoFe_2O_4 berbasis magnetik. Katalis CoFe_2O_4 dikarakterisasi dengan menggunakan SEM-EDX, PSA, XRD dan Spektrofotometer FTIR. Hasil produk turunan senyawa imidazol adalah 33,39-64,17 dalam bentuk kristal kuning. Kondisi optimum reaksi adalah pada suhu 80 C refluks selama 4 jam dengan etanol sebagai pelarut dan 7,5 mol jumlah katalis. Karakterisasi produk senyawa telah dikonfirmasi dengan KLT, Spektrofotometer UV-Vis, FTIR, dan GC-MS. Pada senyawa turunan imidazol terbukti memiliki aktivitas antioksidan dengan IC_{50} sebesar 65,84, 26,02, dan 35,92 ppm.

<hr>

ABSTRACT

The imidazole derivative compounds have been synthesized through the multi component reaction of one pot using benzyl, aromatic aldehydes cinamaldehyde, benzaldehyde and 4 hydroxybenzaldehyde , primary amine and ammonium acetate by using magnetic heterogeneous CoFe_2O_4 catalyst. The results of the CoFe_2O_4 catalyst were characterized using SEM EDX, PSA, XRD and FTIR spectroscopy. The result product of imidazole compound is 33,39 64,17 in the form yellow crystal. The optimum condition of the reaction is at 80 C reflux for 4 hours with ethanol as the solvent and 7,5 mole of catalyst. Characterization of products is using TLC, UV Vis Spectrophotometer, FTIR, and GC MS. Imidazole derivative compounds proved to have antioxidant activity with IC_{50} of 65,84, 26,02, and 35,92 ppm.