

Sintesis senyawa turunan fenazin dengan katalis kafein dan uji aktivitas antioksidan = Synthesis of phenazine derived compounds with caffeine as catalyst and evaluation of antioxidant activity

Nisrina Nazhifah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466277&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Senyawa turunan fenazin telah berhasil disintesis melalui reaksi multi komponen satu pot dengan mereaksikan lawson, o-fenilendiamin, malononitril, dan aril aldehida dengan menggunakan kafein sebagai katalis. Pada penelitian ini dilakukan sintesis tiga senyawa turunan fenazin yang dilakukan dengan memvariasikan aril aldehida yang digunakan benzaldehida senyawa 1, 2-hidroksibenzaldehida senyawa 2], dan sinamaldehida senyawa 3. Berdasarkan hasil optimasi reaksi diperoleh kondisi optimum reaksi pada suhu 50 oC selama 30 menit waktu reaksi dengan 15 mol jumlah katalis. Persen yield yang diperoleh pada kondisi optimum tersebut terhadap produk satu sebesar 52.71, terhadap produk dua sebesar 40.43, dan terhadap produk tiga sebesar 51.89. Karakterisasi produk hasil sintesis telah dikonfirmasi dengan FTIR, spektrofotometer UV-Vis, dan LC-MS. Pada senyawa hasil sintesis terbukti memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC50 untuk produk senyawa satu sebesar 126.70 ppm, produk senyawa dua sebesar 105.62 ppm, dan produk senyawa tiga sebesar 40.55 ppm.

<hr>

ABSTRACT

Phenazine derived compounds were successfully synthesized through one pot multi component reaction by reacting lawsone, o phenylenediamine, aryl aldehyde by using caffeine as a catalyst. In this study, the synthesis of three phenazine derived compounds was carried out by varying the aryl aldehydes used benzaldehyde compound 1, 2 hydroxybenzaldehyde compound 2, and cinnamaldehyde compound 3. The optimum conditions of the reaction are at 50 oC, 30 minutes reaction time, and 15 mol of catalyst. The yield percentage obtained at optimum conditions for compound 1 52.71, for compound 2 40.43 , and for compound 3 51.89. Characterization of the phenazine derived products is confirmed using FTIR, UV Vis spectrophotometer, and LC MS. The phenazine derived compounds proved to have antioxidant activity with an IC50 value of 126.70 ppm for compound 1, 105.62 ppm for compound 2, and 40.55 ppm for compound 3.