

Sintesis Senyawa Bioaktif Derivat Tiosemikarbazon dengan Menggunakan Limonen dan Aldehida Aromatik sebagai Senyawa Antioksidan = Synthesis of Thiosemicarbazone Derivative Bioactive Compounds by Using Limonene and Aromatic Aldehyde Compounds as Antioxidant Compounds

Nada Jinan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518375&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa turunan tiosemikarbazon merupakan senyawa yang mempunyai aktivitas biologis yang baik, yaitu sebagai antioksidan, antitumor, dan antimikroba. Pada penelitian kali ini, telah dilakukan sintesis senyawa turunan tiosemikarbazon dengan menggunakan limonen dan empat senyawa aldehid aromatik yang berbeda yaitu benzaldehid, 4-hidroksibenzaldehid, sinamaldehyd, dan vanilin. Produk akhir senyawa turunan tiosemikarbazon yang terbentuk diidentifikasi menggunakan KLT serta dikarakterisasi menggunakan Fourier Transform Infrared spectroscopy (FTIR), Spektrofotometri UV-Vis, dan Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC-MS). Produk akhir senyawa turunan tiosemikarbazon diuji aktivitas antioksidannya dengan menggunakan metode 1,1-Difenil-2-pikril-hidrazil (DPPH). Pada penelitian ini diperoleh produk benzaldehid limonen tiosemikarbazon dengan persen rendemen sebesar 58,18%, 4-hidroksibenzaldehid limonen tiosemikarbazon dengan persen rendemen sebesar 49,47%, vanilin limonen tiosemikarbazon dengan persen rendemen sebesar 43,91%, dan sinamaldehyd limonen tiosemikarbazon dengan persen rendemen sebesar 73,01%. Kemampuan antioksidan tertinggi diperoleh oleh senyawa vanilin limonen tiosemikarbazon dengan nilai IC₅₀ sebesar 108,8 ppm dan kemampuan antioksidan terendah diperoleh oleh senyawa benzaldehid limonen tiosemikarbazon dengan nilai IC₅₀ sebesar 177,2 ppm.

.....Thiosemicarbazone derivatives are compounds that have good biological activity, such as antioxidant, antitumor, and antimicrobial. In this study, thiosemicarbazones derivative compounds were synthesized using limonene and four different aromatic aldehydes, such as benzaldehyde, 4-hydroxybenzaldehyde, cinnamaldehyde, and vanillin. The final product of the thiosemicarbazone derivatives were identified using TLC and characterized using Fourier Transform Infrared spectroscopy (FTIR), UV-Vis Spectrophotometry, and Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). The final product of the thiosemicarbazone derivatives were tested for its antioxidant activity using the 1,1-Diphenyl-2-picryl-hydrazyl (DPPH) method. In this study, the products obtained were benzaldehyde limonene thiosemicarbazone with a yield percentage of 58.18%, 4-hydroxybenzaldehyde limonene thiocarbazon with a yield percentage of 49.47%, vanillin limonene thiosemicarbazone with a yield percentage of 43.91%, and cinnamaldehyde limonene thiosemicarbazone with a yield percentage of 73.01%. The highest antioxidant ability was obtained by vanillin limonene thiosemicarbazone with an IC₅₀ value of 108.8 ppm and the lowest antioxidant ability was obtained by benzaldehyde limonene thiosemicarbazone with an IC₅₀ value of 177.2 ppm.