

Sintesis dan Uji Bioaktivitas Senyawa Kompleks Zink(II) Hidrazon = Synthesis and Antioxidant Bioactivity Test of Zinc(II) Hydrazone Complexes

Anisa Ayuningdyas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518308&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa hidrazon merupakan senyawa yang masuk ke dalam kelas basa Schiff. Hidrazon dan turunannya termasuk kedalam senyawa yang bersifat versatile dan memiliki sifat biologis yang beragam akibat adanya gugus C=N. Hidrazon menjadi salah satu potensial ligan untuk kompleks logam karena memiliki kemampuan koordinasi yang baik sebagai ligan. Pada penelitian ini dilakukan sintesis 5 macam hidrazon yang dikatalisis oleh asam asetat glasial dengan gugus aromatik aldehida yang berbeda, diantaranya 4-metoksibenzaldehida, benzaldehida, 4-hidroksibenzaldehida, sinamaldehida, dan vanilin dengan rendemen secara berturut-turut 94,3%, 70%, 85%, 74,5%, dan 89,4%. Selain itu, terdapat 3 macam hidrazon yang disintesis dengan menggunakan nanokatalis NiO, yaitu hidrazon berbasis 4-metoksibenzaldehida, hidrazon berbasis benzaldehida, dan hidrazon berbasis sinamaldehida dengan rendemen masing masing sebesar 97,24%, 59%, dan 75%. Selanjutnya, kedua ligan dilakukan karakterisasi dengan menggunakan KLT, UV-Vis, dan FTIR. Khusus untuk ligan yang dikatalisis asam asetat glasial dilakukan karakterisasi tambahan berupa LC-MS. Ligan yang telah disintesis direaksikan dengan Zn(CH₃COO)₂ untuk membentuk senyawa kompleks. Adapun, produk dari senyawa kompleks berjumlah 5 dengan masing masing ligan 4-metoksibenzaldehida, benzaldehida, 4-hidroksibenzaldehida, sinamaldehida, dan vanilin memiliki rendemen secara berturut-turut 52,9%, 33%, 40,9%, 51,2%, 86,5%, dan 38%. Senyawa kompleks yang terbentuk dikarakterisasi UV-Vis, FTIR, dan AAS. Pada sintesis ligan dan kompleks dilakukan uji bioaktivitas berupa antioksidan untuk membandingkan potensi antioksidan antara ligan dan senyawa kompleks tersebut.

.....Hydrazone is a compound from schiff base's group whose versatile and has diverse biological properties due to the presence of C=N group. Hydrazone has a potential as a ligand of complex compound because they have a good coordination abilities as a ligand. In this research, there are 5 types of hydrazone with acetic acid as a catalyst whose been synthesized with different aromatic aldehyde group which include 4-methoxybenzaldehyde, benzaldehyde, 4-hydroxybenzaldehyde, cinnamaldehyde, and vanillin with yield respectively 94,3%, 70%, 85%, 74,5%, and 89,4%. Meanwhile, there are 3 types of aromatic aldehyde whose been synthesized with NiO nanocatalyst which include 4-methoxybenzaldehyde, benzaldehyde, and cinnamaldehyde with yield respectively 97,24%, 59%, and 75%. These ligand has been characterized with TLC, UV-Vis, FTIR, while there are addition LCMS characterization for ligand with acetic acid glacial as a catalyst. Furthermore, each ligand become a reagent for complexes synthesis and those complex have benn characterize with AAS, FTIR, and UV-Vis. For antioxidant bioactivity there are comparison between ligand and complex.