

Sintesis Ester Asam Risinoleat-Butil Hidroksi Anisol (BHA) dan Asam Risinoleat-Butil Hidroksi Toluena (BHT) serta Uji Toksisitas BSLT dan Aktivitas Antimikroba = Synthesis of Ricinoleic Acid-Butylated Hydroxy Anisole (BHA) Ester and Ricinoleic Acid-Butylated Hydroxy Toluene (BHT) Ester along with Toxicity Test using BSLT method and Antimicrobial Assay

Meilliani Aziza Husna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523320&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan sintesis ester asam risinoleat-BHA dan asam risinoleat-BHT melalui reaksi esterifikasi Steglich. Sintesis senyawa ester diawali dengan reaksi kopling menggunakan reagen DCC dan katalis DMAP. Terhadap produk yang diperoleh dilakukan pemurnian dengan kromatografi kolom, sehingga didapatkan produk ester murni. Produk ester dikarakterisasi dengan UV-Vis dan FT-IR. Hasil karakterisasi produk ester dengan FT-IR menunjukkan adanya gugus C=O ester pada bilangan gelombang 1730 cm⁻¹ dan 1731 cm⁻¹ pada masing-masing produk ester-BHA dan ester-BHT. Hasil karakterisasi produk ester dengan UV-Vis memperlihatkan adanya pergeseran batokromik terhadap asam risinoleat dan pergeseran hipsokromik terhadap BHA atau BHT. Produk ester yang diperoleh diuji aktivitas toksisitasnya terhadap larva udang *Artemia salina* L. dengan metode BSLT. Hasil uji BSLT menunjukkan produk ester asam risinoleat-BHA dan asam risinoleat-BHT memiliki nilai LC₅₀ masing-masing sebesar 258 ppm dan 136 ppm yang menunjukkan efek toksisitas yang sedang. Hasil uji antimikroba produk ester asam risinoleat-BHA dan asam risinoleat-BHT terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus* menunjukkan aktivitas antimikroba dengan kekuatan yang lemah.

.....In this research, the synthesis of ricinoleic acid-BHA ester and ricinoleic acid-BHT ester through the Steglich esterification reaction. The synthesis of ester compound began with a coupling reaction using DCC reagent and DMAP catalyst. The product obtained was purified by column chromatography, in order to obtain a pure ester product. The ester products were characterized by UV-Vis and FT-IR. The result of the characterization of ester products with FT-IR showed the presence of C=O ester groups at wave numbers 1730 cm⁻¹ and 1731 cm⁻¹ in the ester-BHA and ester-BHT products, respectively. The ester product with UV-Vis showed a shift in the bathochromic character towards ricinoleic acid and a hypsochromic shift towards BHA or BHT. The ester product obtained was tested for toxicity activity against *Artemia salina* L. shrimp larvae using BSLT method. The result of BSLT test showed the ester products of ricinoleic acid-BHA and ricinoleic acid-BHT have LC₅₀ values of 258 ppm and 136 ppm, respectively, indicating a moderate toxicity effect. The antimicrobial test results for ricinoleic acid-BHA and ricinoleic acid-BHT ester products against *E. coli* and *S. aureus* bacteria showed antimicrobial activity with weak strength.