

Sintesis Turunan Asam Oleat Teroksidasi dengan Glisin dan Fenilalanin serta Uji Toksisitas Brine Shrimp dan Aktivitas Antimikrobanya = Synthesis of Oxidized Oleic Acid Derivatives with Glycine and Phenylalanine and an Assay of Brine Shrimp Toxicity and Antimicrobial Activity

Adinda Rizkia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516561&lokasi=lokal>

Abstrak

Di lingkungan sekitar banyak sekali bakteri yang bersifat patogen. Banyak penelitian dilakukan untuk mengembangkan senyawa potensi anti bakteri menggunakan senyawa turunan lipid. Pada penelitian ini, digunakan asam oleat diesterifikasi dengan dry methanol dan katalis basa. Metil oleat yang terbentuk kemudian dioksidasi membentuk diol dengan KMnO₄ encer dalam suasana basa, selanjutnya diamidasi menggunakan asam amino glisin dan fenilalanin untuk memperoleh produk lipoamida. Produk diidentifikasi menggunakan KLT (Kromatografi Lapis Tipis) dan karakterisasi menggunakan FTIR untuk produk hasil sintesis. Produk hasil sintesis diuji toksisitasnya dengan metode BSLT (Brine Shrimp Lethality Test) terhadap *Artemia salina* L dan aktivitas antimikrobanya menggunakan metode difusi kertas cakram terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hasil uji toksisitas menghasilkan nilai LC₅₀ produk Glisin Oleat Teroksidasi 7.585,78 ppm kategori tidak toksik, dan Fenilalanin Oleat Teroksidasi 104,35 ppm kategori medium toksik. Hasil uji aktivitas antimikroba untuk bakteri *Staphylococcus aureus* dari produk lipoamida pada Glisin Oleat Teroksidasi dan Fenilalanin Oleat Teroksidasi tanpa pengenceran masing - masing sebesar 11 mm efektivitas sedang, dan untuk bakteri *Escherichia coli* aktivitas pada Glisin Oleat Teroksidasi dengan pengenceran sebesar 11 mm efektivitas medium dan lipoamida Fenilalanin Oleat Teroksidasi 8 mm efektivitas lemah.

.....Many bacteria are pathogenic in the environment. Many studies have been carried out to develop potential antibacterial compounds using lipid-derived compounds. This study used oleic acid esterified with dry methanol with basic catalyst. The methyl oleate formed was then oxidized to form a diol with dilute KMnO₄ under basic conditions, then amidation using glycine and phenylalanine to obtain lipoamide products. The products were identified using Thin Layer Chromatography (TLC) and characterized using FTIR for the synthesized product. The synthesized product was used for toxicity assay using the BSLT (Brine Shrimp Lethality Test) method against *Artemia salina* L and its antimicrobial activity using the paper disc diffusion method bacteria used were *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. The LC₅₀ value from the toxicity assay of Oxidized Glycine Oleate 7,585.78 ppm category non-toxic, and oxidized phenylalanine oleate 104.35 ppm category medium toxic. The results of the antimicrobial activity test for *Staphylococcus aureus* bacteria is seen in the lipoamide Oxidized Glycine Oleate and Oxidized Phenylalanine Oleat without dilution 11 mm each with medium effective, and for *Escherichia coli* bacteria seen in the Diluted Oxidized Glycine Oleate 10 mm with medium effective and Oxidized Phenylalanine Oleat 8 mm with weak effective.