

Optimasi Sintesis Derivat Asam Oleat dengan Glisina dan Fenilalanina serta Uji Toksisitas terhadap *Artemia salina* L. dan Aktivasinya Sebagai Antimikroba = Optimization of Oleic Acid Derivative Synthesis with Glycine and Phenylalanine and Toxicity Test Against *Artemia salina* L. and Its Antimicrobial Activity

Aziz Naufal Hadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523287&lokasi=lokal>

Abstrak

Sintesis amida asam oleat [N-oleilglisina dan N-oleilfenilalanina] telah terbukti berhasil dibuat dengan menggunakan metode amidasi dari metil oleat dengan glisina dan fenilalanina. Pada penelitian ini dilakukan optimasi reaksi berupa penambahan pelarut amidasi yaitu asetonitril. Selain itu amidasi langsung juga dilakukan dengan menggunakan disikloheksilkarbodiimida (DCC) sebagai agen pengopling reaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan waktu reaksi menjadi 12 jam dengan penambahan pelarut asetonitril untuk pembentukan N-oleilglisina, sedangkan reaksi amidasi dengan agen pengopling dapat berlangsung selama 2 jam untuk N-oleilglisina dan N-oleilfenilalanina. Pengujian sifat toksik N-oleilglisina dan N-oleilfenilalanina dilakukan dengan metode brine shrimp lethality test (BSLT) didapatkan nilai LC50 secara berurutan 27,20 ppm (toksik tinggi) dan 143,70 ppm (toksik sedang). Hasil ini menunjukkan bahwa N-oleilglisina dan N-oleilfenilalanina memiliki sifat toksik terhadap perkembangan sel. Aktivitas antimikroba amida asam oleat juga telah ditentukan dengan metode difusi cakram terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. N-oleilglisina didapatkan memiliki aktivitas antimikroba dengan kategori sedang sedangkan N-oleilfenilalanina tidak memiliki aktivitas antimikroba.

.....The synthesis of oleic acid amides [N-oleylglycine and N-oleylphenylalanine] proved to be successful using the amidation method of methyl oleate with glycine and phenylalanine. In this study, optimization was carried out in the form of adding an amidation solvent, namely acetonitrile. In addition, direct amidation was also carried out using dicyclohexylcarbodiimide (DCC) as a coupling agent. The results showed that the reaction time increased to 12 hours with the addition of acetonitrile for the formation of N-oleylglycine, while the amidation reaction with a coupling agent could last for 2 hours for N-oleylglycine and N-oleylphenylalanine. The toxic properties of N-oleylglycine and N-oleylphenylalanine were carried out using the brine shrimp lethality test (BSLT) method the test obtained LC50 values respectively, 27.20 ppm (high toxic) and 143.70 ppm (medium toxic). These results indicate that N-oleylglycine and N-oleylphenylalanine have toxic properties to cell development. The antimicrobial activity of oleic acid amides has also been determined by disc diffusion method against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. N-oleylglycine was found to have antimicrobial activity by category while N-oleylphenylalanine did not have antimicrobial activity.