

# Enkapsulasi Asam Glikolat dalam Niosom serta Uji Aktivitas Antimikrobanya terhadap Bakteri *Cutibacterium acnes* = Glycolic Acid Encapsulation in Niosome and its Antimicrobial Activity Test against *Cutibacterium acnes*

Zakiyah Azzahra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920539744&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Jerawat (*acne vulgaris*) adalah penyakit pada kulit yang dapat disebabkan oleh bakteri patogen *Cutibacterium acnes*. Asam glikolat diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap *C. acnes*. Untuk meningkatkan efektivitasnya, asam glikolat dapat dienkapsulasi oleh niosom dengan menggunakan surfaktan Span® 60 dan tokoferol asetat. Membran bilayer yang mengandung tokoferol asetat diketahui dapat digunakan untuk aplikasi penyembuhan luka. Pada penelitian ini, niosom dibuat dengan metode hidrasi lapis tipis dengan berbagai variasi formula. Efisiensi enkapsulasi untuk niosom asam glikolat tanpa tokoferol asetat sebesar 66,41%, niosom dengan 5% mmol tokoferol asetat sebesar 44,13%, dan niosom dengan 10% mmol tokoferol asetat sebesar 43,86%. Hasil karakterisasi dengan particle size analyzer (PSA) menunjukkan bahwa niosom pada penelitian ini memiliki ukuran  $^3$  1000 nm dengan nilai potensial zeta pada kisaran -3 mV hingga -0,8 mV. Uji aktivitas antimikroba niosom terhadap *C. acnes* dilakukan dengan menggunakan metode broth dilution. Niosom yang memiliki aktivitas antimikroba terbaik adalah niosom tanpa tokoferol asetat dengan nilai % inhibisi 96,3%.

.....*Acne vulgaris* or simply *acne* is a skin disease that can be caused by pathogenic bacteria, *Cutibacterium acnes*. Glycolic acid is known to have antibacterial activity against *C. acnes*. To enhance its activity, glycolic acid can be encapsulated by niosome using surfactant Span® 60 and tocopherol acetate. It is known that bilayer membrane containing tocopherol acetate can be used for wound healing application. In this research, niosomes were prepared using the thin-film hydration method with several variations of the formula. Results of the encapsulation efficiency of glycolic acid niosome without tocopherol acetate is 66,41%, niosome with 5% mmol tocopherol acetate is 44,13%, and niosome with 10% mmol tocopherol acetate is 43,86%. Results of the characterization using particle size analyzer (PSA) in this research shows that the particle size of the niosome is  $^3$  1000 nm with the zeta potential value range from -3 mV to -0,8 mV. The antimicrobial activity of niosomes against *C. acnes* was tested using the broth dilution method. Niosome with the best antimicrobial activity is glycolic acid niosome without tocopherol acetate with 96,3% inhibition value.