



## Rahasia Awet Muda Alami *Stay Young Naturally In Confidence*

Vitamin A memiliki khasiat *antiaging* yang banyak dipergunakan pada produk-produk kosmetik, karena dapat menginduksi proses pertumbuhan dan diferensiasi sel kulit, peningkatan produksi kolagen dan penebalan lapisan epidermis. Sayangnya, vitamin A bersifat tidak stabil dalam kondisi *ambient* karena mudah teroksidasi oleh udara dan mudah rusak oleh paparan sinar, panas, dan reaksi kimiawi.

Modifikasi bentuk vitamin A palmitat terenkapsulasi dalam nanopartikel kitosan ini merupakan ide, rekayasa dan terobosan baru dalam meningkatkan nilai fungsi vitamin A palmitat sebagai senyawa *antiaging* yang aman, stabil dan memiliki efek proliferasi sel 4x lebih baik, dan dapat meningkatkan kelembaban, kehalusan dan memperbaiki kerutan pada kulit.

### **Peningkatan Stabilitas dan Efektifitas Antiaging Vitamin A Palmitat Menggunakan Teknik Nanoenkapsulasi dalam Nanopartikel Kitosan**

*vitamin A is not stable in ambient condition because it is easily oxidized and damaged by exposure to air, light, heat, and chemical reactions. Modified forms of vitamin A palmitate encapsulated in chitosan nanoparticles is a new idea to increase the function value of vitamin A palmitate as an antiaging which is safe, stable and 4 times more potent for cell proliferation.*



What? What?

## Perspektif

Vitamin A memiliki khasiat tinggi, namun sangat rentan teroksidasi sehingga perlu dilindungi. Enkapsulasi di level partikel (nano) menggunakan kitosan merupakan alternatif yang sangat menjanjikan.

## Keunggulan Inovasi

- Teknologi enkapsulasi dalam nanopartikel kitosan yang digunakan sederhana.
- Tidak memerlukan peralatan khusus.
- Secara signifikan dapat meningkatkan stabilitas dan efektifitas *antiaging* vitamin A palmitat.



## Potensi Aplikasi

Inovasi ini dapat diaplikasikan pada industri kosmetik, sebagai bahan aktif pada produk krim atau serum *antiaging*.



KESIAPAN INOVASI

KERJASAMA BISNIS

PERINGKAT INOVASI

**Prospek Inovasi**



Dr. Etik Mardiyati, M.Eng; Damai Ria S, S.Farm.;  
Firdayani, M.Farm.; Dr. Churiyah, M.Si.;

**Inovator** : Sjaikhurrizal El Muttaqien, S.Si.,

**Institusi** : Pusat Teknologi Farmasi dan Medika BPPT

**Alamat** : BPPT Gd II Lt. 15  
Jl. MH. Thamrin No. 8 Jakarta 10340

**Status Paten** : TELAH DIDAFTARKAN

**Inovator**