

**SEDIAAN GEL NANOLIPOSOM MINYAK ATSIRI LAVENDER  
(*Lavandula angustifolia* Mill.) SEBAGAI AKTIVITAS PENUMBUH  
RAMBUT**

Widya Husna Puspa Maharani  
**Program Studi Farmasi**

**INTISARI**

**Latar belakang:** Lavender (*Lavandula angustifolia* Mill.) memiliki kandungan minyak atsiri yang bermanfaat bagi pertumbuhan rambut. Namun, penggunaan langsung pada sediaan topikal memiliki beberapa kekurangan, diantaranya kesulitan penetrasi kulit dan rendahnya bioavailabilitas. Nanoliposom termasuk sistem pengangkutan yang dapat digunakan untuk meningkatkan stabilitas dan bioavailabilitas minyak atsiri lavender.

**Tujuan:** Untuk mengetahui formulasi, karakteristik fisik, efek iritasi, dan aktivitas pertumbuhan rambut sediaan gel nanoliposom minyak atsiri lavender.

**Metode:** Diawali pembuatan sediaan nanoliposom menggunakan metode hidrasi lapis tipis. Kemudian dilakukan pembuatan sediaan gel nanoliposom minyak atsiri lavender serta dilakukan evaluasi organoleptis, homogenitas, pH, penentuan ukuran partikel, indeks polidispersitas serta zeta potensial, daya lekat, daya sebar, viskositas, uji Angka Lempeng Total (ALT), dan pengamatan secara morfologi menggunakan *Transmission Electron Microscope* (TEM). Dilakukan uji iritasi dan aktivitas pertumbuhan rambut dengan mengoleskan sediaan pada punggung tikus putih jantan galur *Sprague Dawley* yang telah dicukur.

**Hasil:** Hasil pengujian ukuran partikel yang didapatkan yaitu 83,0 nm dengan PI 0,4. Sediaan yang dihasilkan memiliki konsistensi kental sedikit lemak, aroma khas lavender dan berwarna kuning susu serta memiliki homogenitas yang baik. Gel nanoliposom telah memenuhi syarat keberterimaan meliputi pengamatan morfologi, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan uji ALT. Semua kelompok kontrol dan perlakuan tidak berpotensi menyebabkan iritasi pada kulit tikus. Gel nanoliposom minyak atsiri lavender menunjukkan aktivitas lebih baik dalam memacu pertumbuhan rambut.

**Kesimpulan:** Minyak atsiri lavender dapat diformulasi menjadi sediaan gel nanoliposom dan memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang baik.

**Kata kunci:** *Lavandula angustifolia* Mill., nanoliposom, hidrasi lapis tipis, iritasi, penumbuh rambut

**LAVENDER ESSENTIAL OIL NANOLIPOSOME GEL PREPARATION**  
**(*Lavandula angustifolia* Mill.) AS A HAIR GROWTH ACTIVITY**

Widya Husna Puspa Maharani  
**Department of Pharmacy**

**ABSTRACT**

**Background:** Lavender (*Lavandula angustifolia* Mill.) contains essential oils that are beneficial for hair growth. However, direct use in topical preparations has several disadvantages, including difficulty of skin penetration and low bioavailability. Nanoliposomes include transport systems that can be used to improve the stability and bioavailability of lavender essential oil.

**Objective:** To determine the formulation, physical characteristics, irritating effects, and hair growth activity of lavender essential oil nanoliposome gel preparations.

**Method:** Beginning with the preparation of nanoliposomes using the thin-layer hydration method. Then the preparation of lavender essential oil nanoliposome gel preparations was carried out and organoleptic evaluation, homogeneity, pH, particle size determination, polydispersity index and zeta potential, adhesion, dispersion, viscosity, Total Plate Number (ALT) test, and morphological observations using the *Transmission Electron Microscope* (TEM). Irritation and hair growth activity tests were carried out by applying the preparation to the backs of male white rats of the *Sprague Dawley* strain that had been shaved.

**Results:** The particle size test results obtained are 83.0 nm with a PI of 0.4. The resulting preparation has a thick consistency of slightly fat, a characteristic aroma of lavender and milky yellow and has good homogeneity. Gel nanoliposomes have met the requirements for acceptability including observation of morphology, pH, viscosity, dispersion, adhesion, and ALT tests. All control and treatment groups did not have the potential to cause irritation to the skin of the mice. Lavender essential oil nanoliposome gel showed better activity in spurring hair growth.

**Conclusion:** Lavender essential oil can be formulated into nanoliposome gel preparations and has good hair growth activity.

**Keywords:** *Lavandula angustifolia* Mill., nanoliposome, thin layer hydration, irritation, hair growth