

**Formulasi Nanopartikel Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk.)  
dengan Metode *Nanoprecipitation***

**Agustha Veronika**  
**Program Studi Farmasi**

**INTISARI**

Minyak buah merah dengan karakteristik tidak larut air, mengandung senyawa karotenoid, tokoferol, dan beberapa jenis asam lemak yang bermanfaat bagi kesehatan yaitu sebagai antioksidan dan antikanker. Sampai saat ini minyak buah merah sudah diformulasikan menjadi sediaan mikroemulsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan tween 80 terhadap preparasi dan karakterisasi nanopartikel dari minyak buah merah. Formulasi dilakukan dengan metode *Nanoprecipitation* (teknik *low energy*) menggunakan polimer PLGA, PVA dan kitosan. Sediaan ini selanjutnya dilihat karakteristik dan stabilitasnya pada pH 5,6; 5,8; 6; 6,4; dan 7. Pengujian yang dilakukan yaitu uji organoleptis, penentuan ukuran partikel serta penetapan zeta potensial menggunakan *Particle Size Analyzer* (PSA), uji stabilitas sediaan dan pengujian morfologi nanopartikel menggunakan *Transmission Electron Microscopy* (TEM). Analisis hasil dilakukan secara deskriptif (dibandingkan dengan literatur). Hasil karakterisasi nanopartikel menggunakan tween 80 menghasilkan karakteristik nanopartikel paling optimal dengan ukuran partikel  $193,7 \pm 1,1$  nm, indeks polidispersitas  $0,243 \pm 0,05$ , zeta potensial  $37,83 \pm 0,74$  mV dan bentuk partikel yang sferis (bulat). Pada penelitian ini disimpulkan bahwa tween 80 dapat meningkatkan kelarutan dan menurunkan ukuran partikel minyak buah merah.

**Kata kunci:** *Pandanus conoideus* Lamk., *nanoprecipitation*, polimer, tween 80

# **Nanoparticel Formulation of Red Fruit Oil (*Pandanus conoideus* Lamk.) with Nanoprecipitation Method**

**Agustha Veronika**

**Department of Pharmacy**

## **ABSTRACT**

Red fruit oil with water insoluble characteristics, contains of carotenoid compounds, tocopherol, and some types of fatty acids that are beneficial to health as antioxidants and anticancer. Until now, red fruit oil has been formulated into microemulsion. This study aims to examine the effect of using tween 80 on the preparation and characterization of nanoparticles from red fruit oil. The formulation was conducted by the method of Nanoprecipitation (low energy) using polymer PLGA, PVA and chitosan. The preparation is further characterized and stability at pH 5.6; 5.8; 6; 6.4; and 7. The tests performed were organoleptic test, particle size determination and potential zeta determination using Particle Size Analyzer (PSA), stability test and nanoparticle morphology testing using Transmission Electron Microscopy (TEM). The results analysis is descriptive (as compared with the literature). The results of nanoparticle characterization using tween 80 yielded the most optimum nanoparticle characteristics with particle size  $193.7 \pm 1.1$  nm, polydispersity index  $0.243 \pm 0.05$ , zeta potential  $37.83 \pm 0.74$  mV and spherical particle shape (round). In this study it was concluded that tween 80 can increase solubility and decrease the particle size of red fruit oil.

**Keyword:** *Pandanus conoideus* Lamk., nanoprecipitation, polymer, tween 80