

# Formulasi dan evaluasi fisik emulsi ganda W/O/W Tokotrienol dan Natrium Askorbil Fosfat sebagai sediaan topikal = Formulation and physical evaluation of W/O/W multiple emulsions of Tocotrienol and Sodium Ascorbyl Phosphate as topical dosage form

Anna Indah Sofiyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331119&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Emulsi ganda merupakan sistem yang dikenal dengan nama emulsi dalam emulsi yang mengandung droplet kecil dalam fase terdispersinya. Sistem ini dapat menggabungkan bahan yang tidak bercampur dan melindungi zat aktif dari pengaruh luar. Akan tetapi, emulsi ganda memiliki beberapa kekurangan seperti kesulitan dalam formulasi, berukuran besar, dan rentan terhadap berbagai degradasi fisik dan kimia. Pada penelitian ini digunakan tokotrienol dan natrium askorbil fosfat yang merupakan antioksidan pada kulit. Tokotrienol yang larut dalam minyak dan natrium askorbil fosfat yang larut dalam air diformulasikan dalam bentuk emulsi ganda tipe w/o/w dengan memvariasikan konsentrasi tween 80 sebagai emulgator. Kemudian dilakukan evaluasi fisik yang diamati dari penyimpanan pada 2 suhu berbeda, yaitu suhu kamar  $30^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$  dan suhu  $40^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ; uji sentrifugasi; dan cycling test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa droplet kecil yang terbentuk dalam fase terdispersi masih sangat sedikit. Emulsi ganda dengan konsentrasi tween 80 2% memiliki ukuran globul eksternal lebih kecil, viskositas yang lebih tinggi dan stabilitas yang lebih baik. Emulsi ganda stabil selama cycling test dan penyimpanan 3 minggu pada suhu kamar ( $30^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) dan suhu  $40^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ .

.....Multiple emulsion is a system known as emulsion of emulsion which contain small droplets in dispersed phase. The system can incorporate substances that are not immiscible and protect the active substance from external influences. However, the multiple emulsions has some shortcomings such as difficulties in formulation, large size, and susceptible to various physical and chemical degradation. In this research, tocotrienols and sodium ascorbyl phosphate which are a skin antioxidant were used. Oil-soluble tocotrienol and water-soluble sodium ascorbyl phosphate were formulated in W/O/W multiple emulsions by varying the concentrations of Tween 80 as an emulsifier. Then, the multiple emulsions were physically evaluated at two different temperatures which were  $30^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$  and  $40^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ , centrifugation test, and cycling test. The results showed that the small droplets formed in the dispersed phase were still less in quantity. Multiple emulsions with a concentration of 2% Tween 80 had smaller external globule sizes, higher viscosity and better stability. Multiple emulsions were stable during cycling test and 3 weeks of storage at room temperature ( $30^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) and  $40^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ .