

Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan nanoemulsi gel (nanoemulgel) yang mengandung ekstrak etanolik belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) = Formulation and physical stability testing of nanoemulsion gel (nanoemulgel) containing belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) ethanolic extract

Made Laksmi Dewi Dhyaksa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458638&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Belimbing wuluh *Averrhoa bilimbi* L. merupakan salah satu tanaman yang berpotensi untuk dijadikan sumber antioksidan. Kandungan antioksidan alaminya seperti vitamin C, karotenoid, flavonoid, tannin, dan senyawa polifenol lain dipercaya dapat mencegah terjadinya peristiwa photoaging. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etanolik belimbing wuluh *Averrhoa bilimbi* L. ke dalam bentuk nanoemulsi gel dan menguji stabilitas fisik serta aktivitas antioksidannya menggunakan metode peredaman DPPH 2,2,-difenil-1-pikril hidrazil . Nanoemulsi gel dibuat dengan metode high pressure homogenizer dalam berbagai konsentrasi ekstrak yaitu 1 , 2 , dan 3 . Sediaan nanoemulsi gel yang diformulasikan dengan 5 isopropil miristat sebagai fase minyak, 30 Tween 80-Span 20 sebagai surfaktan, dan 30 propilenglikol sebagai kosurfaktan menunjukkan penampilan fisik yang stabil selama penyimpanan 8 minggu pada suhu ruang 25 2oC dan suhu tinggi 40 2oC , cycling test, serta uji mekanik. Namun, pada uji stabilitas fisik jangka panjang suhu rendah 4 2oC , keempat formula mengalami fenomena Ostwald Ripening. Hasil pengujian aktivitas antioksidan keempat formula secara in vitro menghasilkan nilai IC50 yang kurang baik, yaitu 20520,09 g/mL F0 ; 18392,29 g/mL F1 ; 17868,80 g/mL F2 ; dan 17287,625 g/mL F3. Sehingga, formula tersebut bukan merupakan formula yang optimal untuk menghasilkan nanoemulsi gel dengan kestabilan fisik dan aktivitas antioksidan yang baik.

<hr>

**ABSTRACT**

Belimbing wuluh *Averrhoa bilimbi* L. is one of the plants that is potentially used as a source of antioxidants. Natural antioxidant content such as vitamin C, carotenoids, flavonoids, tannins, and other polyphenol compounds are believed to prevent the photoaging process. This study aims to formulate the ethanolic extract of Belimbing wuluh *Averrhoa bilimbi* L. into nanoemulsion gel dosage form and test its physical stability and antioxidant activity using DPPH damping method 2,2, diphenyl 1 picryl hydrazil . Nanoemuldel was prepared by high pressure homogenizer method in various extract concentrations ie 1 , 2 , and 3 . Nanoemulgel formulated with 5 isopropyl myristate as an oil phase, 30 Tween 80 Span 20 as a surfactant, and 30 propylenglycol as a cosurfactant showing stable physical appearance for 8 weeks at room temperature 25 2oC , high temperature 40 2oC , cycling test, and mechanical test. However, in the low temperature 4 2 C of long term physical stability test, all nanoemulgel undergo the Ostwald Ripening phenomena. The results of in vitro antioxidant activity study showed poor IC50 value, respectively 20520.09 g mL F0 18392.29 g mL F1 17868.80 g mL F2 and 17287.625 g mL F3. Thus, the formula is not an optimal formula to produce a nanoemulgel with good physical stability and antioxidant activity