

# STABILITAS DAN EFEKTIVITAS NANOEMULSI AIR DALAM MINYAK (A/M) ALFA ARBUTIN: SEBUAH KAJIAN LITERATUR

## ABSTRAK

**Saor Sari Novelia Agatha Sianturi**

Alfa arbutin merupakan salah satu bahan aktif sintetik yang memiliki fungsi sebagai agen pencerah kulit dengan mekanisme kerja menghambat kerja enzim tirosinase. Alfa arbutin bersifat hidrofilik dan memiliki nilai log P yaitu -1,49 sehingga alfa arbutin sulit untuk berpenetrasi ke melewati stratum korneum. Untuk mengatasi hal ini maka dibuat dalam sistem penghantaran nanoemulsi air dalam minyak (a/m) alfa arbutin yang terdiri dari surfaktan Croduret 50-SS, kosurfaktan Gliserin dan fase minyak *Virgin Coconut Oil* (VCO). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui stabilitas dan efektivitas sediaan nanoemulsi air dalam minyak (a/m). Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* yang dikombinasikan dengan *systematic literature review* (SLR). Sediaan nanoemulsi diformulasikan pada perbandingan surfaktan dan kosurfaktan yaitu 2:1 dengan variasi konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80% dan 90%. Daerah nanoemulsi ditentukan dengan menggunakan diagram tiga fasa. Sediaan nanoemulsi A/M alfa arbutin tidak dapat diuji secara eksperimental sehingga data stabilitas nanoemulsi dan efektivitas alfa arbutin dikaji dari literatur hasil penelitian yang telah dipublikasi. Berdasarkan kajian literatur, didapatkan hasil evaluasi uji stabilitas *freeze thaw* dan uji stabilitas sentrifugasi yaitu sediaan nanoemulsi dengan formula yang mendekati tetap stabil dan pada uji kadar alfa arbutin didapatkan hasil rata-rata kadar alfa arbutin dalam sediaan relatif sama selama 28 hari penyimpanan. Alfa arbutin diketahui sebagai bahan yang efektif dan aman untuk mencerahkan kulit.

**Kata kunci:** alfa arbutin, nanoemulsi, stabilitas, efektivitas

**STABILITY AND EFFECTIVITY NANOEMULSION WATER IN OIL (W/O)  
ALPHA ARBUTIN: A LITERATURE REVIEW**

**ABSTRACT**

**Saor Sari Novelia Agatha Sianturi**

*Alpha arbutin is one of sintetic active ingredients which has a function as a skin lightening agent with a mechanism of action inhibiting the work of the tyrosinase enzyme. Alpha arbutin is hydrophilic and has a value of log P -1,49 so alpha arbutin is difficult to penetrate through the stratum corneum. To overcome this, it was made in a water-in-oil nanoemulsion (w/o) alpha arbutin delivery system consisting of Croduret 50-SS as surfactant, Glycerin as cosurfactant and Virgin Coconut Oil (VCO) as oil phase. This study is to determine the stability and effectiveness of water-in-oil nanoemulsion preparations (w/o). This study utilise true experimental method which is combined with systematic literature review. Nanoemulsion were formulated in the surfactant and cosurfactant ratio of 2: 1 with variations in concentration of 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80% and 90%. The area of nanoemulsion was determined using ternary diagrams. Nanoemulsion W/O alpha arbutin could not be examined experimentally, so the data of nanoemulsion's stability and alpha arbutin's effectivity were taken from the research literatures that have been published. Based on the literature review, the results of the evaluation of the freeze thaw stability test and the centrifugation stability test showed that the nanoemulsion preparations with an approximate formula remained stable and in the alpha arbutin test results obtained the average results of alpha arbutin levels in the preparation were relatively the same for 28 days of storage. Alpha arbutin is known as an effective and safe ingredient for skin lightening.*

**Keywords:** *alpha arbutin, nanoemulsion, stability, effectivity*