

**FORMULASI SNEDDS (*SELF NANO-EMULSIFYING DRUG DELIVERY
SYSTEMS*) BETA KAROTEN DENGAN MIGLYOL SEBAGAI FASE
MINYAK, CHREMOPHOR SEBAGAI SURFAKTAN DAN PROPILEN
GLIKOL SEBAGAI KO-SURFAKTAN**

**Alif Aulia
10/302703/FA/08634**

INTISARI

Beta karoten merupakan salah satu bentuk karotenoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Pemanfaatan karotenoid sebagai bahan fungsional dalam makanan dan minuman saat ini masih terbatas karena memiliki kelarutan yang rendah di dalam air. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan formulasi sediaan SNEDDS (*Self-Nanoemulsifying Drug Delivery Sistem*). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan SNEDDS yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk penggunaan sediaan beta karoten secara per oral.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu miglyol 812N sebagai fase minyak dengan bantuan surfaktan chremophor dan kosurfaktan propilen glikol. Penelitian dilakukan dengan melakukan skrining dari ketiga bahan tersebut. Nanoemulsi yang terbentuk diuji waktu emulsifikasi dan kejernihannya. Pada penelitian ini diukur pula formula optimum SNEDDS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi SNEDDS beta karoten menggunakan miglyol sebagai fase minyak, chremophor sebagai surfaktan dan propilen glikol sebagai ko-surfaktan dapat menghasilkan nanoemulsi beta karoten dengan komposisi formula optimum 12,5% : 70,8% : 16,7%. SNEDDS beta karoten yang dihasilkan memiliki karakteristik waktu emulsifikasi dalam media AGF sebesar $52,71 \pm 0,61$ detik dengan kejernihan nanoemulsi senilai $98,60 \pm 1,27\%$, dan stabil dalam AGF selama 4 jam.

Kata Kunci: Beta Karoten, SNEEDS, Nanoemulsi, waktu emulsifikasi

**SNEDDS (SELF NANOEMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEMS)
FORMULATION OF BETA CAROTEN WITH MIGLYOL AS OIL
PHASE, CHREMOPHOR AS SURFACTANT AND PROPILEN GLICOL
AS CO-SURFACTANT**

**Alif Aulia
10/302703/FA/08634**

ABSTRACT

Beta carotene is a form of carotenoids that functions as an antioxidant. The use of carotenoids as functional ingredients in food and beverages is currently limited because it has low solubility in water. One way to overcome this problem is to formulate a preparation of SNEDDS (Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System). This study aims to produce SNEDDS which can be used as an alternative for the use of beta carotene preparations orally.

The material used in this study is miglyol 812N as an oil phase with the help of chremophor as a surfactant and propylene glycol as a cosurfactant. The research was carried out by screening of the three ingredients. Nanoemulsion formed was tested for emulsification and clarity. In this study the optimum SNEDDS formula was also measured.

The results showed that beta carotene SNEDDS formulations using miglyol as the oil phase, chremophor as surfactant and propylene glycol as co-surfactant can produce beta carotene nanoemulsions with optimum formula composition of 12,5%: 70,8%: 16,7%. The resulting beta carotene SNEDDS has emulsification characteristics in AGF media of 52.71 ± 0.61 seconds with nanoemulsion clarity worth $98.60 \pm 1.27\%$, and stable in AGF for 4 hours.

Keywords: Beta Carotene, SNEEDS, Nanoemulsion, emulsification time