

INTISARI

SUZETTI, E.V., 2017, FORMULASI DAN KARAKTERISASI NANOEMULSI MINYAK BIJI KELOR (*Moringa Oleifera*) DENGAN SURFAKTAN, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Minyak biji kelor (*Moringa oleifera*) memiliki efek antioksidan yang tinggi karena kandungan asam lemak tak jenuh dan senyawa fitokimia xanthopylls dan tokoferol yang dimilikinya. Nanoemulsi merupakan sediaan yang stabil dan dapat meningkatkan penetrasi zat aktif sehingga mampu mengoptimalkan efek antioksidan.

Karakterisasi minyak biji kelor meliputi: penentuan berat jenis menggunakan piknometer, penentuan bilangan asam, bilangan penyabunan, dan bilangan peroksida menggunakan metode titrasi. Kombinasi surfaktan dan kosurfaktan berpengaruh terhadap ukuran partikel nanoemulsi. Nanoemulsi dibuat menggunakan energi non spontan menggunakan sonikator dengan konsentrasi surfaktan-kosurfaktan yang berbeda dalam 20 mL (100%) sediaan. Evaluasi penentuan formula terpilih dilihat secara visual dengan mengamati kejernihan formula, kemudian diuji ukuran partikel dengan alat *Partikel Size Analyzer*, formula terpilih dipilih dari ukuran partikel terkecil kemudian diuji stabilitas.

Karakterisasi minyak biji kelor didapatkan hasil: berat jenis sebesar 0,9111 ; bilangan asam sebesar 0,28 ; bilangan penyabunan sebesar 195,36 ; dan bilangan peroksida sebesar 0,3048. Formula terpilih nanoemulsi minyak biji kelor dengan komposisi: 1% minyak biji kelor, 2,7% Tween 80, dan 1,3% Etanol 96% dan akuades ad 100% dalam 20 mL formula didapatkan ukuran partikel sebesar 20 nm menunjukkan stabilitas pada pengujian sentrifuge, Freeze-Thaw, dan diperoleh tetesan yang relatif seragam pada uji morfologi tetesan nanoemulsi. Penyimpanan nanoemulsi selama satu bulan mengalami kenaikan ukuran partikel menjadi 26 nm serta pada uji Mann-Whitney terjadi perbedaan yang signifikan terhadap uji pH dan viskositas setiap minggunya.

Kata kunci : Minyak biji kelor, karakterisasi, antioksidan, nanoemulsi.

ABSTRACT

SUZETTI, E.V., 2017, CHARACTERISTIC AND FORMULATION MORINGA SEED OIL (*Moringa Oleifera*) WITH VARIATION SURFACTANS AND COSURFACTANS, THESIS, PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Moringa oleifera oil has a high antioxidant effect due to the content of unsaturated fatty acids and the phytochemical compounds are xanthophylls and tocopherol. Nanoemulsion is a stable preparation and can increase the penetration of active substances so as to optimize the effects of antioxidants.

Moringa seed oil characterization includes: density, acid number, saponification number, and peroxide number using titration method. The combination of surfactants and cosurfactants has an effect on the size of the nanoemulsion particles. Nanoemulsion is made using non-spontaneous energy using a sonicator with different surfactant-cosurfactant concentrations in 20 mL (100%) of the preparation. The evaluation of the selected formula was seen visually by observing the clarity of the formula, then tested the particle size with *Particle Size Analyzer*, formula selected from the smallest particle size and then tested for stability.

Characterization of Moringa seed oil obtained results: density is 0.9111; acid number of 0,28 ; saponification number is 195,36 ; and peroxide number is 0.3048. Selected formula of moringa seed oil nanoemulsion with composition: 1% Moringa seed oil, 2,7% Tween 80, and 1,3% Ethanol 96% and aquademineral ad 100% in 20 mL formula obtained particle size of 20 nm showed stability at centrifuge test , Freeze-Thaw, and obtained relatively uniform droplets on the morphological test of nanoemulsion droplets. Storage of nanoemulsion for one month increased particle size to 26 nm and in Mann-Whitney test there was a significant difference to pH and viscosity test every week.

Key words : Moringa seed oil, characterization, antioxidant, nanoemulsion.