

INTISARI

DEVI, N.S., 2018.FORMULASI DAN KARAKTERISASI NANOKAPSUL MINYAK BIJI MAHONI (*Swietenia macrophylla* King) DENGAN METODE EMULSI DIFUSI DAN ULTRATURAC MENGGUNAKAN BERBAGAI JENIS POLIMER. SKRIPSI. FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Nanoenkapsulasi adalah proses dimana satu atau lebih material dilapisi oleh material lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjerap (enkapsulasi) minyak biji mahoni yang tidak stabil kedalam polimer. Polimer yang digunakan harus memiliki syarat biodegradable, biokompatibilitas dan bioreabsorbibilitas. Natrium alginat, PVA (Polivinil Alkohol) dan PVP (Polivinil Pirolidon) merupakan polimer yang telah memenuhi syarat sebagai polimer.

Minyak biji mahoni akan dienkapsulasi dengan polimer PVA, PVP dan Natrium Alginat, konsentrasi polimer yang di gunakan masing masing sebesar 0,2%; 0,4%; 0,6%; 0,8%; dan 1%. Selanjutnya dilanjutkan dengan karakterisasi melalui pengamatan ukuran partikel, zeta potensial, uji *freeze thaw cycle*, efisiensi penjerapan, dan uji sentrifugasi.

Karakterisasi nanokapsul dengan pengamatan secara fisik dari 15 formula hampir semua emulsi berwarna putih susu dan keruh, ukuran partikel dari 15 formula telah memenuhi syarat ukuran nanometer yaitu kurang dari 1000nm. Uji efisiensi penjerapan pada formula terpilih F1, F6 dan F14 semuanya dapat menjerap minyak sebesar 95%. Uji potensial dari formula terpilih setelah dilakukan sentrifugasi 5 jam F1 -40,2mV; F6 -24,mV; F14 -10,7mV hasil uji zeta potensial setelah dilakukan penyimpanan 1 bulan F1 -37,2mV; F6 -20,9mV dan F14 -10,8mV. Ketiga formula terpilih dilakukan uji stabilitas dan hasil dari ketiga formula tersebut tidak stabil.

Kata kunci: enkapsulasi, minyak biji mahoni, PVA, PVP, Natrium Alginat

ABSTRACT

DEVI, N.S., 2018. FORMULATION AND CHARACTERIZATION NANOCAPSUL OF MAHOGANY SEED OIL (*Swietenia macrophylla* King) WITH DIFFERENT TYPES OF POLYMERS. THESIS FACULTY OF PHARMACEUTICALS, UNIVERSITY SETIA BUDI, SURAKARTA

Nanocapsulation is process wich one or more materials are coated by another material. The purpose of this study was to absorb (encapsulated) unstable mahogany seed oil into the polymer. The polymer used must have biodegradable, biocompartible and bioreabsorbsibilitas conditions. Natrium alginat, PVA (Polivinil Alkohol) and PVP (Polivinil Pirolidon) are polymer has these requirements.

This research was encapsulate the mahogany seed oil with PVA, PVP and Sodium Alginate polymers, polymer constration in use respectively by 0,2%; 0.4%; 0.6%; 0.8%; and 1%. This is followed by characterization through particle size observation, potential zeta, freeze thaw cycle test, apparatus efficiency, and centrifugation test.

Nanocapsule's classification using physical observation of 15 formulas results most of all the emulsions in white-milk and turbid colors, the particle's dimension of 15 formulas has been fulfilled nanometer dimension requirement which is less than 100nm. Coating efficiency test on all selected formulas F1, F6 and F14 can coat the oil as much as 95%. Zeta potential test on selected formula after 5-hour centrifugation process results F1 -40,2mV; F6 -24,6mV; F14 -10,7mV; zeta potential test after a month storage results F1 -37,2mV; F6 -20,9mV dan F14 -10,8mV. The three selected formulas have passed stability test, and the result of those three formulas are unstable.

Keywords: encapsulation, mahogany seed oil, PVA, PVP, Sodium Alginate