

**STUDI FORMULASI DAN KARAKTERISASI
NANOFITOSOM DARI EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium
polyanthum*) SERTA PENGARUH SURFAKTAN
CREMOPHOR® RH 40 SEBAGAI AGEN PENSTABIL**

Cicia Rosa Hanaya
211FF03075

Program studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Diabetes adalah penyakit metabolik jangka panjang yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) diketahui mengandung senyawa flavonoid (kuerska etin) yang berpotensi sebagai agen antidiabetes, namun rendahnya bioavailabilitas senyawa aktif menjadi kendala dalam pengembangan sediaan. Salah satu pendekatan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui formulasi sistem penghantaran nanopartikel seperti nanofitosom. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa flavonoid (kuersetin) dalam daun salam, memformulasikan dan mengkarakterisasi nanofitosom dari ekstrak daun salam serta mengevaluasi pengaruh surfaktan *Cremophor* RH40 sebagai agen penstabil. Metode penelitian dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan metode *simplex lattice design* dengan *software Design Expert version 11* dan proses skrining fitokimia, formulasi nanofitosom dengan metode refluks, serta karakterisasi meliputi ukuran partikel, indeks polidispersitas (PDI), potensial zeta, dan morfologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun salam (*Syzygium polyanthum*) mengandung flavonoid (kuersetin). *Cremophor* RH40 berpengaruh terhadap ukuran partikel dan stabilitas sediaan, dengan seluruh formula memenuhi syarat yaitu ukuran partikel <1000 nm, nilai PDI <0,5 kecuali F3, potensial zeta ± 20 mV mencerminkan kestabilan fisik yang baik, dan morfologi yang speris. Dengan demikian, penggunaan *Cremophor* RH40 sebagai agen penstabil terbukti efektif dalam meningkatkan karakteristik dan kestabilan fisik nanofitosom ekstrak daun salam. Formulasi ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai terapi antidiabetes.

Kata Kunci : Nanofitosom, daun salam, surfaktan, *Cremophor* RH40

**FORMULATION AND CHARACTERIZATION STUDY OF
NANOPHYTOSOMES FROM BAY LEAF EXTRACT (*Syzygium
polyanthum*) AND THE EFFECT OF CREMOPHOR® RH 40
SURFACTANT AS A STABILIZING AGENT**

Cicia Rosa Hanaya
211FF03075

*S1 Pharmacy study program, Faculty of Pharmacy
Bhakti Kencana University*

ABSTRACT

*Diabetes is a long-term metabolic disease characterized by high levels of glucose in the blood. Bay leaf (*Syzygium polyanthum*) is known to contain flavonoid compounds (quercetin) that have the potential to be antidiabetic agents, but the low bioavailability of the active compound is an obstacle in the development of preparations. One of the approaches to overcome this problem is through the formulation of a nanoparticle delivery system such as nanophytosomes. This study aims to identify flavonoid compounds (quercetin) in bay leaves, formulate and characterize nanophytosomes from bay leaf extract and evaluate the effect of Cremophor RH40 surfactant as a stabilizing agent. The research method was carried out by experimental methods using the simplex lattice design method with Design Expert software version 11 and phytochemical screening process, nanophytosome formulation by reflux method, and characterization including particle size, polydispersity index (PDI), zeta potential, and morphology. The results showed that bay leaves (*Syzygium polyanthum*) contain flavonoids (quercetin). Cremophor RH40 has an effect on particle size and stability of the preparation, with all formulas being eligible for particle size <1000 nm, PDI value <0,5 except F3, zeta potential of ± 20 mV reflecting good physical stability, and spherical morphology. Thus, the use of Cremophor RH40 as a stabilizing agent has been shown to be effective in improving the characteristics and physical stability of bay leaf extract nanophytosomes. This formulation has the potential to be further developed as an antidiabetic therapy.*

Keywords : *Nanophytosomes, bay leaves, surfactants, Cremophor RH40*