

**PENGEMBANGAN FORMULA DAN KARAKTERISASI
NANOFITOSOM DARI EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*)
SERTA PENGARUH PLANTACARE®1200 SEBAGAI AGEN PENSTABIL**

WESTI NUR DINAYANTI

211FF03101

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi

Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) secara tradisional digunakan sebagai bumbu dapur yang mengandung senyawa kuersetin. Kuersetin mempunyai keterbatasan larut dalam air dan memiliki bioavailabilitas rendah. Penghantaran melalui nanoteknologi berbasis herbal yaitu nanofitosom adalah metode terbaru yang digunakan. Hal ini dipilih karena kemampuan nanofitosom dalam memfasilitasi penghantaran zat aktif dibawa ke area yang ditargetkan, meningkatkan kelarutan, stabilitas dan penyerapan zat aktif dalam tubuh. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan formula nanofitosom dari ekstrak daun salam dan mengkarakterisasi sifat nanofitosom, serta mengetahui pengaruh Phospholipon®90G dan Plantacare®1200 sebagai agen penstabil. Metode yang digunakan yaitu optimasi formula dengan *Design Expert* versi 11 metode *Simplex Lattice Design* dilanjutkan persiapan dan pembuatan ekstrak daun salam nanofitosom dengan metode refluks menggunakan Phospholipon®90G dan Plantacare®1200, serta karakterisasi ukuran partikel, potensial zeta, indeks polidispersitas (PDI) dan morfologi menggunakan alat *Particle Size Analyzer* (PSA) dan *Transmission Electron Microscope* (TEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nanofitosom yang dihasilkan memiliki ukuran partikel <1000 nm, potensial zeta > +20 mV, indeks polidispersitas (<0,5), serta bentuk sferis yang stabil selama penyimpanan 30 hari. Peran Plantacare®1200 terbukti mampu meningkatkan stabilitas nanofitosom melalui interaksi dengan Phospholipon®90G, menghasilkan struktur nanofitosom yang lebih rigid dan homogen. Hasil ini menunjukkan bahwa nanofitosom dari ekstrak daun dalam dapat dikembangkan menjadi sediaan yang sesuai untuk terapi diabetes oral dengan memiliki karakteristik yang baik dan berpotensi meningkatkan bioavailabilitas kuersetin secara efektif.

Kata Kunci: Daun Salam, Kuersetin, Sistem Penghantaran Obat, Nanofitosom

**DEVELOPMENT OF A FORMULA AND CHARACTERIZATION OF NANO-
PHYTOSOMES FROM SALAM LEAF EXTRACT (*Syzygium polyanthum*) AND THE
EFFECT OF PLANTACARE®1200 AS A STABILIZING AGENT**

WESTI NUR DINAYANTI

211FF03101

Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy

Universitas Bhakti Kencana

ABSTRACT

*Salam leaf (*Syzygium polyanthum*) is traditionally used as a cooking spice and contains quercetin compounds. Quercetin has limited water solubility and exhibits low bioavailability. Herbal-based nanotechnology delivery systems, namely nanophytosomes, are the latest method employed. This approach is chosen because nanophytosomes can facilitate the delivery of active substances to targeted areas, enhance solubility, stability, and absorption of active compounds in the body. The aim of this research is to develop a nanophytosome formula from salam leaf extract and to characterize the properties of the nanophytosomes, as well as to evaluate the effect of Phospholipon®90G and Plantacare®1200 as stabilizing agents. The method used includes formula optimization with the Simplex Lattice Design approach via Design Expert version 11, followed by the preparation and synthesis of salam leaf extract nanophytosomes using the reflux method with Phospholipon®90G and Plantacare®1200. Particle size, zeta potential, polydispersity index (PDI), and morphology were characterized using a Particle Size Analyzer (PSA) and Transmission Electron Microscope (TEM). The results show that the produced nanophytosomes have particle sizes below 1000 nm, zeta potentials greater than ± 20 mV, polydispersity index (< 0.5), and a spherical shape that remains stable over 30 days of storage. The role of Plantacare®1200 has proven to improve nanophytosome stability through interactions with Phospholipon®90G, resulting in a more rigid and homogeneous nanophytosome structure. These findings indicate that nanophytosomes derived from salam leaf extract can be developed into formulations suitable for oral diabetes therapy, exhibiting favorable characteristics and the potential to effectively enhance flavonoid bioavailability.*

Keywords: *Salam leaves, Quercetin, Drug delivery system, Nano-phytosomes*