

Septina Nuril Alba, NIM 16.03.3.1.1.00070. Enkapsulasi Ekstrak Buah Salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai Antioksidan dengan Teknik Pengeringan Lapis Tipis (*Thin Layer Drying*). Dibawah bimbingan Dr. Ir. Raden Faridz, M.P dan Prof. Ir. Umi Purwandari, M.App.Sc., Ph.D.

ABSTRAK

Salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan salah satu tanaman penghasil buah *berry* yang berwarna merah kehitaman dengan rasa sepat. Pengekstrakan buah salam menggunakan metode MAE (*Microwave Assisted Extraction*). Enkapsulasi bertujuan melapisi atau menyalut suatu bahan aktif (*core*) dengan lapisan dinding (*wall material*) polimer agar menghasilkan partikel kecil berukuran mikro ataupun nano. Pada penelitian ini proses enkapsulasi menggunakan teknik pengeringan lapis tipis (*Thin layer drying*). Sebagai produk yang dikembangkan, perlu adanya penelitian lebih lanjut yaitu dengan menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK). Penelitian ini disusun dengan formulasi perlakuan kombinasi waktu ekstraksi 3, 5, dan 7 menit dengan rasio bahan penyalut/enkapsulan (maltodekstrin:gum arab) 85%:15%, 75:25%, 65%:35%. Hasil pengujian kadar air, warna, kadar kelarutan, daya serap air, rendemen dan aktivitas antioksidan dianalisis menggunakan ANOVA Two-Way dengan aplikasi SPSS 25 dan dilanjutkan dengan uji DMRT. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik enkapsulat dan nilai IC_{50} enkapsulat yang mendekati nilai IC_{50} asam askorbat serta menentukan formulasi terbaik dengan uji De Garmo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu ekstraksi berpengaruh pada aktivitas antioksidan dan rasio bahan penyalut/enkapsulan berpengaruh terhadap kadar kelarutan dan daya serap air serta didapatkan formulasi terbaik pada waktu ekstraksi 3 menit dengan rasio bahan penyalut/enkapsulan 85%:15%.

Kata kunci : Enkapsulasi Buah Salam, MAE, Pengeringan Lapis tipis

Septina Nuril Alba, NIM 16.03.3.1.1.00070. *Encapsulation of Salam Fruit Extract (Syzygium polyanthum) as Antioxidant with Thin Layer Drying Technique. Under the guidance of Dr. Ir. Raden Faridz, M.P and Prof. Ir. Umi Purwandari, M.App.Sc., Ph.D.*

ABSTRACT

Salam (Syzygium polyanthum) is a red-black berry-producing plant with an astringent taste. Extracting bay fruit using the MAE (Microwave Assisted Extraction) method. Encapsulation aims to coat or coat an active material (core) with a layer of polymer wall material to produce small micro- or nano-sized particles. In this study the encapsulation process used a thin layer drying technique. As a product being developed, further research is needed, namely by using a randomized block design (RBD) method. This research was structured with a combined treatment formulation of 3, 5, and 7 minute extraction times with a coating/encapsulating material ratio (maltodextrin:gum arabic) 85%:15%, 75:25%, 65%:35%. Test results for water content, color, solubility, water absorption, yield and antioxidant activity were analyzed using Two-Way ANOVA with SPSS 25 application and followed by DMRT test. The purpose of this research was to determine the characteristics of the encapsulate and the IC_{50} value of the encapsulate which is close to the IC_{50} value of ascorbic acid and to determine the best formulation using the De Garmo test. The results showed that extraction time had an effect on antioxidant activity and the ratio of coating/encapsulant material had an effect on solubility and water absorption and the best formulation was obtained at an extraction time of 3 minutes with a coating/encapsulating ratio of 85%:15%.

Keywords : Salam Fruit Encapsulation, MAE, Thin Layer Drying