

MIKROENKAPSULASI SENYAWA BIOAKTIF PADA PEMBUATAN BUBUK BAWANG PUTIH TUNGGAL (*Allium sativum*)

[*Microencapsulation of Bioactive Compounds in Making Single Garlic Powder (Allium sativum)*]

Maulinda Zahara^{1)*}, Satrijo Saloko²⁾ and Yeni Sulastri²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, FATEPA, UNRAM

²⁾Staf Pengajar Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, FATEPA, UNRAM

*Email : maulinda.zahara@gmail.com

ABSTRACT

The study was intended to identify the effect of concentration of accelerants in the microencapsulation of bioactive compounds in the production of a single garlic powder. The research design used was a Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors. The first factor of chitosan (C) concentration (2% and 4%). The second factor is maltodextrin (M) concentration (50%, 75% and 100%). The data of the observations is analyzed with a analysis of variance (ANOVA) at definite rate 5% using the Co-Stat software. On real different parameters, further testing using the honestly significant difference test (BNJ) all parameters at real 5%. The parameters observed in this study are chemical parameters water content and alicin content; physical parameters include solubility, bulk density, rehydration time, color analysis, particle size and particle morphology; Organoleptic parameters aroma and taste. The results show that the interaction treatment of chitosan and maltodextrin concentrations has a significantly different effect on the parameters solubility, bulk density and rehydration time but did not significantly affect water content, L* value, °Hue value, particle size, aroma and taste (hedonic and scoring). Treatment the concentration of chitosan and maltodextrin could not retain alicin in a single garlic powder microencapsulation. The best treatment obtained was C₂M₁ treatment (chitosan 4% : maltodextrin 50%) with a water content of 6.76±0.28%; solubility 66.52±2.31%; bulk density 0.90±0.00g/cm³; rehydration time 127.49±2.06 seconds; L* value 76.99±0.38; °Hue value 84.31±1.26; particle size 509.17±11.64µm; irregular shape morphology with fine granular surface; and organoleptic parameter (aroma and taste) acceptable to panelists.

Keyword: Chitosan, Maltodextrin, Single Garlic Powder.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bahan penyalut dalam proses mikroenkapsulasi senyawa bioaktif pada pembuatan bubuk bawang putih tunggal. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor. Faktor pertama konsentrasi kitosan (C) (2% dan 4%). Faktor ke dua yaitu konsentrasi Maltodekstrin (M) (50%, 75% dan 100%). Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis keragaman (ANOVA) pada taraf nyata 5% menggunakan software *Co-Stat*. Pada parameter yang berbeda nyata, dilakukan uji lanjut menggunakan metode Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) semua parameter pada taraf nyata 5%. Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu parameter kimia meliputi kadar air dan kadar alisin; parameter fisik meliputi uji kelarutan, uji densitas kamba, uji rehidrasi, analisis warna, uji ukuran partikel dan morfologi partikel; parameter organoleptik meliputi aroma dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan konsentrasi kitosan dan maltodekstrin memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter kelarutan, densitas kamba dan waktu rehidrasi namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, nilai L*, nilai °Hue, ukuran partikel, aroma dan rasa (hedonik dan skoring). Perlakuan konsentrasi kitosan dan maltodekstrin tidak dapat mempertahankan *alisin* dalam mikroenkapsulasi bubuk bawang putih tunggal. Perlakuan terbaik yang diperoleh adalah perlakuan C₂M₁ (kitosan 4% : maltodekstrin 50%) dengan kadar air 6.76±0.28%; kelarutan 66.52±2.31%; densitas kamba 0.90±0.00g/cm³; waktu rehidrasi 127.49±2.06detik; nilai L* 76.99±0.38; nilai °Hue 84.31±1.26; ukuran partikel 509.17±111.64µm; morfologi bentuk tidak beraturan dengan permukaan granula halus; dan parameter organoleptik (rasa dan aroma) cenderung disukai panelis.

Kata Kunci : Bubuk bawang putih tunggal, Kitosan, Maltodekstrin