

LUSIYANA NENGSIH NPM. 19.03.3.1.1.00007. Formulasi Serbuk Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl.) Berenkapsulasi Menggunakan Maltodekstrin. Dibawah Bimbingan **Dr. Mohammad Fuad FM. S.TP, M.Si., dan Dr. Ir. Abdul Asiz Jakfar, M.T.**

ABSTRAK

Penelitian enkapsulasi serbuk cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl.) berenkapsulasi maltodekstrin dengan metode pengeringan *spray drying* bertujuan untuk untuk mendapatkan formula terbaik dari serbuk cabe jamu berenkapsulat maltodekstrin dengan variasi suhu dan rasio maltodekstrin, serta untuk mendapatkan karakteristik serbuk cabe jamu berenkapsulat maltodekstrin. Enkapsulasi merupakan cara penanganan dan pencegahan kerusakan pada bahan aktif dari suatu bahan. Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor yaitu variasi suhu inlet spray dryer (140°C, 160°C dan 178°C), serta faktor penambahan rasio maltodekstrin (10%, 15% dan 20%). Hasil penelitian berdasarkan pengaruh suhu inlet menunjukkan pada uji *wettability* dan *solubility* telah memenuhi standar parameter yaitu waktu yang diperoleh rata-rata tidak melebihi 5 menit. Pada uji granula menghasilkan bentuk granul yang relatif sama yaitu bulat. Serta pada konsentrasi maltodekstrin yang ditambahkan semakin tinggi menghasilkan diameter granula semakin besar. Pada sampel dengan proses *spray drying* suhu yang semakin rendah menjadikan aktivitas antioksidan semakin aktif di dalamnya. Akan tetapi, pada konsentrasi maltodekstrin yang rendah menghasilkan nilai yang lebih baik karena mampu meningkatkan aktivitas antioksidan pada suatu sampel. Namun, berbanding terbalik pada uji kadar air, yang dimana sampel dengan suhu *inlet* yang semakin tinggi menghasilkan nilai kadar air yang rendah yaitu terjadi pada sampel AT3, BT3, CT2, dan CT3 telah memenuhi standar kadar air serbuk cabe jamu. Serta jika menggunakan konsentrasi maltodekstrin yang tinggi mampu menghasilkan nilai kadar air yang rendah.

Kata Kunci: Enkapsulasi, Maltodekstrin, Suhu *Inlet*

LUSIYANA NENGSIH NPM. 19.03.3.1.1.00007. *Encapsulated Powder Of Java Long Pepper (Piper Retrofractum Vahl.) Formulation Using Maltodextrin.* Dibawah Bimbingan **Dr. Mohammad Fuad FM. S.TP, M.Si., dan Dr. Ir. Abdul Asiz Jakfar, M.T.**

ABSTRACT

Research on the encapsulation of herbal chili powder (Piper retrofractum Vahl.) encapsulated with maltodextrin using the spray drying method aims to obtain the best formula of herbal chili powder encapsulated with maltodextrin with variations in temperature and maltodextrin ratio, as well as to obtain the characteristics of herbal chili powder encapsulated with maltodextrin. Encapsulation is a way of handling and preventing damage to the active ingredients of a material. This research was conducted in a completely randomized design (CRD) which consisted of 2 factors, namely spray dryer inlet temperature variations (140°C, 160°C and 178°C), and the addition factor of maltodextrin ratio (10%, 15% and 20%). The results of the study based on the influence of inlet temperature showed that the wettability and solubility tests met the standard parameters, namely the average time obtained did not exceed 5 minutes. In the granule test it produces relatively the same granule shape, which is round. Also, the higher the concentration of maltodextrin added, the larger the diameter of the granules. In the sample with the spray drying process the lower the temperature, the more active the antioxidant activity in it. However, at a low concentration of maltodextrin it produces a better value because it can increase the antioxidant activity of a sample. However, it was inversely proportional to the water content test, in which samples with higher inlet temperatures resulted in lower water content values, namely the AT3, BT3, CT2, and CT3 samples met the standard for water content of herbal chili powder. And if you use a high concentration of maltodextrin it can produce a low water content value.

Keywords: Encapsulation, Inlet Temperature, Maltodextrin