

Fadhli Alim. NIM 200331100087. Optimasi Enkapsulasi Ekstrak Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) Menggunakan Jenis Penyalut Keragenan Dengan *Spray Dryer*. Dibawah Bimbingan **Dr.Ir. Raden Faridz, M.P. dan R. Arief Firmansyah, S.TP., M.Si.**

ABSTRAK

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) merupakan tumbuhan yang sangat umum dikenal di Indonesia, bahkan di dunia. Temulawak adalah tumbuhan asli di pulau Jawa, Madura dan Maluku dan telah banyak di budidayakan di Indonesia, Malaysia, Thailand, Philipina dan India. Temulawak termasuk ke dalam genus *curcuma*. Peningkatan harga jual temulawak dapat dilakukan dengan cara melakukan pengolahan yaitu dengan cara teknologi enkapsulasi. Enkapsulasi merupakan metode atau strategi yang digunakan untuk melindungi inti atau bahan dasar, yang biasanya berupa larutan atau cairan, dan kemudian diubah menjadi bentuk padat agar lebih mudah dan praktis dalam penanganannya serta untuk mencegah hilangnya rasa atau flavor dari bahan tersebut. Enkapsulasi dapat menggunakan berbagai jenis enkapsulan, seperti keragenan. Karagenan merupakan senyawa yang termasuk kelompok polisakarida galaktosa hasil ekstraksi dari rumput laut. Polisakarida tersebut digunakan dalam industri pangan karena fungsi karakteristiknya yang dapat mengendalikan kandungan air dalam bahan pangan utamanya, mengendalikan tekstur, dan menstabilkan makanan. Pengeringan dapat dilakukan dengan menggunakan mesin *spray drying*. Pengeringan sembur (*spray drying*) merupakan sebuah metode untuk memproses umpan yang berada pada fase likuid, baik itu partikelnya dalam bentuk suspensi maupun koloid, dengan cara mengabutkan cairan tersebut sehingga tercipta butiran-butiran halus yang kemudian mengering menjadi partikel. Pengujian yang dilakukan yaitu uji antioksidan, uji flavanoid, uji curcumin dan uji granula. Kemudian analisis permukaan respon/*respon surface analysis*. Nilai optimum variabel bebas pada pembuatan ekstrak temulawak menggunakan jenis penyalut keragenan diperoleh pada variasi laju pengumpan sebesar 30 ml/menit, massa enkapsulan sebesar 3,2 g dan suhu inlet sebesar 170 °C. Nilai optimum variabel terikat antioksidan sebesar 0.236 %, flavonoid sebesar 0.006 %, curcumin sebesar 0.438667 % dan granula sebesar 6.33 µm.

Kata Kunci: *Enkapsulasi, Keragenan, Optimasi, Spray Dryer, Temulawak.*

ABSTRACT

Curcuma longa (Curcuma xanthorrhiza Roxb) is a very commonly known plant in Indonesia, even in the world. Temulawak is native to the islands of Java, Madura and Maluku and has been widely cultivated in Indonesia, Malaysia, Thailand, the Philippines and India. Temulawak belongs to the genus curcuma. Increasing the selling price of temulawak can be done by processing, namely by means of encapsulation technology. Encapsulation is a method or strategy used to protect the core or base material, which is usually in the form of a solution or liquid, and then converted into a solid form to make it easier and more practical to handle and to prevent loss of taste or flavor of the material. Encapsulation can use various types of encapsulants, such as keragenan. Carrageenan is a compound belonging to the galactose polysaccharide group extracted from seaweed. The polysaccharide is used in the food industry due to its characteristic function of controlling the water content in the main food ingredients, controlling texture, and stabilizing food. Drying can be done by using a spray dryer machine. Spray drying is a method for processing feeds that are in the liquid phase, whether the particles are in suspension or colloidal form, by atomizing the liquid so as to create fine grains which then dry into particles. The tests carried out were antioxidant test, curcumin test, flavonoid test and granule test. Then response surface analysis. The optimum value of the independent variables in the preparation of temulawak extract using keragenan dressing type was obtained in the variation of feeder rate of 30 ml/min, encapsulant mass of 3.2 g and inlet temperature of 170 oC. The optimum value of the dependent variable of antioxidant was 0.236%, flavonoid was 0.006%, curcumin was 0.438667% and granule was 6.33 µm.

Keywords: *Curcuma, Encapsulation, Keragenan, Optimization, Spray Dryer.*