

## ABSTRAK

Nama : Defry Ananto  
Nindira Gemala Fitriandra Hassya  
Program Studi : Teknik Kimia  
Judul : Kajian Pengaruh Jenis Konfigurasi Aliran Bahan dan Udara Panas di Chamber Pengering dan Temperatur Udara Pengering Pada Alat Pengering *Spray Dryer* Untuk Pembuatan Tepung Lidah Buaya  
Pembimbing : Ronny Kurniawan, S.T., M.T.

Pemanfaatan jenis tepung yang banyak digunakan dalam berbagai sektor industri maupun kesehatan banyak dicari untuk era sekarang, salah satu jenisnya yaitu tepung lidah buaya. Salah satu pengolahan lidah buaya yaitu diolah sebagai tepung, dimana tepung lidah buaya tidak hanya terbatas untuk industri farmasi, kosmetika, minuman kesehatan, tetapi juga untuk campuran pakan ternak dan ikan, terutama tepung lidah buaya dengan standar mutu rendah. Salah satu metode pengeringan yang dapat dilakukan dalam pembuatan tepung lidah buaya yaitu *spray dryer*. Metode pengeringan menggunakan *spray dryer* sangat banyak dimanfaatkan karena memiliki waktu pengeringan yang singkat dengan produk yang dihasilkan berbentuk bubuk halus. Dalam metode pengeringan menggunakan *spray dryer* terdapat faktor yang diperhatikan dalam pengeringannya diantaranya konfigurasi aliran bahan dan udara panas di chamber pengering dan temperatur suhu pengering, dimana konfigurasi aliran bahan dan udara panas di chamber pengering yang diantaranya *co-current*, *counter-current* dan *mixed-flow*. Tujuan umum dalam karya tulis ini yaitu mengkaji pengaruh konfigurasi aliran bahan dan udara panas di chamber dan temperatur udara pengering pada alat pengering *spray dryer* terhadap kualitas dan kuantitas tepung lidah buaya dan tujuan khusus yaitu menentukan pengaruh konfigurasi aliran bahan dan udara panas di chamber pengering *spray dryer* dan temperatur udara pengering dalam pembuatan tepung lidah buaya jika ditinjau dari kadar air, pH, warna, vitamin C, serta % *yield* yang dihasilkan. Dari kajian yang telah dilakukan bahwa setiap konfigurasi chamber dan temperatur udara pengering yang digunakan pada alat *spray dryer* sangat mempengaruhi hasil kualitas dan kuantitas dari tepung lidah buaya yang dihasilkan dimana ditinjau melalui % *yield*, kadar air, warna, vitamin C, dan pH. Konfigurasi aliran bahan dan udara panas serta temperatur udara pengering pada pembuatan tepung lidah buaya terbaik yaitu konfigurasi *co-current* dan temperature 170°C. Efisiensi panas di chamber pengering yaitu 97,60% serta panas yang hilang yaitu 441,5807 kJ.

Kata kunci: Tepung Lidah Buaya, *Spray Dryer*, Konfigurasi, Temperatur Udara.

## ABSTRACT

Name : Defry Ananto  
Nindira Gemala Fitriandra Hassya

Study Program : *Chemical Engineering*

Title : *Study Of The Influence Types of Configuration Material Flow And Hot Air In Dryer Chamber And Dryer Air Temperature On Spray Dryer For The Making Of Aloe Vera Flour.*

Counsellor : Ronny Kurniawan, S.T., M.T.

*Utilization of types of flour which are widely used in various industrial and health sectors are in great demand for the present era, one type of which is aloe vera flour. One of the processes of aloe vera is processed as flour, where aloe vera flour is not only limited to the pharmaceutical, cosmetics, health drink industries, but also for animal and fish feed mixtures, especially aloe vera flour with low quality standards. One of the drying methods that can be used in making aloe vera flour is a spray dryer. The drying method using a spray dryer is widely used because it has a short drying time with the resulting product in the form of a fine powder. In the drying method using a spray dryer, there are factors that are considered in the drying, including the configuration of the flow of materials and hot air in the drying chamber and the temperature of the dryer, where the configuration of the flow of materials and hot air in the drying chamber include co-current, counter-current and mixed-flow. The general objective in this paper is to examine the effect of the configuration of the flow of materials and hot air in the chamber and the temperature of the drying air in the spray dryer on the quality and quantity of aloe vera flour and the special purpose of determining the effect of the configuration of the flow of materials and hot air in the spray dryer chamber. and the temperature of the drying air in the manufacture of aloe vera flour when viewed from the moisture content, pH, color, vitamin C, and % yield produced. From the studies that have been done, each chamber configuration and drying air temperature used in the spray dryer greatly affects the quality and quantity results of the aloe vera flour produced which is viewed through % yield, moisture content, color, vitamin C, and pH. The configuration of material flow and hot air and drying air temperature in making the best aloe vera flour are co-current configuration and temperature of 170°C. Heat efficiency in the drying chamber is 97.60% and heat loss is 441.5807 kJ.*

*Keywords: Aloe Vera Flour, Spray Dryer, Configuration, Air Temperature.*