

RINGKASAN

Oppy Valencia Indrian, Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember, 2024, Optimasi Suhu Dan Waktu Terhadap Pengeringan Serbuk Kulit Buah Naga, Dosen Pembimbing: Andika Putra Setiawan S.ST., M.T. dan Danu Indra Wardhana S.TP., M.P

Buah naga merupakan buah yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan prospek budidaya yang baik di Indonesia. Buah naga mengandung protein yang dapat meningkatkan metabolisme tubuh, serat (mencegah kanker usus, kencing manis, diet), vitamin B1, vitamin B2, dan vitamin C. Kulit buah naga dapat dijadikan sebagai bahan olahan tambahan suatu produk pangan. Kulit buah naga mengandung protein 8,98%, lemak 2,60%, abu 18,76% dan serat 25,56%. Kulit buah naga mengandung betasianin dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dan sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan nilai gizi produk. Serbuk kulit buah adalah pengolahan produk setengah jadi yang berbentuk partikel-partikel halus dari hasil suatu proses pengeringan dan dibuat dalam bentuk sehalus mungkin untuk memecahkan sel-sel partikel dari suatu bahan kering menjadi lebih kecil dan memperluas permukaannya agar mudah larut dalam air.

Penelitian ini menggunakan parameter meliputi rendemen, kadar air, uji warna dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan kesukaan). Metode optimasi serbuk kulit buah naga yang digunakan adalah *Response Surface Methodology* dengan *Design Expert 13.0.5.0*. Terdapat dua faktor dalam penelitian ini, yaitu suhu (X_1) yaitu 60°C, 70°C, 80°C, dan waktu (X_2) yaitu 5 jam, 6 jam, 7 jam.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan komposisi formula terbaik yaitu suhu pengeringan 80°C dengan waktu 5 jam. Formulasi tersebut diprediksikan akan didapatkan nilai rendemen 16.094% dan kadar air 4.63%. Uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, dan tekstur menunjukkan bahwa suhu dan waktu pengeringan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap warna dan aroma serbuk. Semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu pengeringan, warna serbuk menjadi lebih cerah dan aroma lebih kuat. Namun, tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tekstur serbuk. Sampel dengan kondisi pengeringan optimal paling disukai oleh panelis dalam hal warna dan aroma.

Kata kunci: kulit buah naga, serbuk, *Response Surface Methodology*

SUMARRY

Oppy Valencia Indrian, *Department of Agricultural Industrial Technology, Faculty of Agriculture, Universitas Muhammadiyah Jember, 2024, Temperature and Time Optimization of Dragon Fruit Peel Powder Drying, Supervisor: Andika Putra Setiawan S.ST., M.T. and Danu Indra Wardhana S.TP., M.P.*

Dragon fruit is a fruit that has high economic value and good cultivation prospects in Indonesia. Dragon fruit contains protein that can increase the body's metabolism, fiber (prevents bowel cancer, diabetes, diet), vitamin B1, vitamin B2, and vitamin C. The skin of dragon fruit can be used as an additional processed ingredient in food products. Dragon fruit skin can be used as an additional processed ingredient of a food product. Dragon fruit skin contains 8.98% protein, 2.60% fat, 18.76% ash and 25.56% fiber. Dragon fruit skin containing betasianin can be utilized as a natural colorant and as an additional ingredient to increase the nutritional value of the product. Fruit peel powder is a semi-finished product processing in the form of fine particles from the results of a drying process and is made in as fine a form as possible to break the particle cells of a dry material to become smaller and expand its surface to dissolve easily in water.

This study uses parameters including yield, water content, color test and organoleptic test (color, aroma, texture, and liking). The dragon fruit peel powder optimization method used is Response Surface Methodology with Design Expert 13.0.5.0. There are two factors in this study, namely temperature (X1) which is 60°C, 70°C, 80°C, and time (X2) which is 5 hours, 6 hours, 7 hours.

Based on the results of the study, the best formula composition was found to be 8 °C drying temperature with 5 hours. The formulation is predicted to obtain a yield value of 16.094% and a moisture content of 4.63%. Organoleptic tests covering color, aroma, and texture showed that drying temperature and time had a significant influence on the color and aroma of the powder. The higher the temperature and the longer the drying time, the color of the powder becomes brighter and the aroma is stronger. However, there was no significant effect on the texture of the powder. Samples with optimal drying conditions were most preferred by panelists in terms of color and aroma.

Keywords: *dragon fruit peel, powder, Response Surface Methodology*