

Putri Ardhana. NPM. 19.03.3.1.1.00011. Modifikasi Tepung Sorgum Dengan Perlakuan Lama Dan Suhu Fermentasi. Dibawah bimbingan Dr. Moh Fuad Fauzul M.,S.TP., M.Si. dan Dr. Darimiyya Hidayati, S. TP., M.P.

ABSTRAK

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.)) memiliki kandungan gizi yang cukup memadai sebagai bahan pangan. Produksi sorgum di Indonesia lima tahun terakhir hanya meningkat dari 6.114 ton menjadi 7.695 ton. Keunggulan sorgum yaitu mengandung protein setara dengan terigu. Sorgum dimanfaatkan sebagai produk pangan yang memiliki keunggulan sumber makanan yang bebas gluten, memiliki sifat antioksidan, dan indeks glikemik yang rendah. Tetapi di samping pemanfaatannya sebagai pangan, dalam biji sorgum mengandung senyawa yang dapat mempengaruhi karakteristik hasil akhirnya. Oleh karena itu, diperlukan modifikasi pati untuk memperbaiki karakteristik dari hasil akhir tepung sorgum. faktor perlakuan yang digunakan pada modifikasi tepung sorgum yaitu lama dan suhu fermentasi dengan dibantu bakteri *Lactobacillus plantarum*. Lama fermentasi menyebabkan aktivitas mikroba mendegradasi pati semakin besar. Mikroba dapat bekerja secara optimal pada suhu tertentu untuk memperbaiki karakteristik dari tepung sorgum. Tujuan penelitian yaitu mendapatkan karakteristik tepung sorgum termodifikasi yang dihasilkan dengan perlakuan lama fermentasi dan suhu fermentasi. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan faktor variabel yaitu perlakuan perbedaan dari suhu fermentasi dan lama fermentasi. Penelitian tepung sorgum terdiri dari 9 perlakuan dan 2 kali ulangan atau 18 sampel. Parameter penelitian meliputi warna, tekstur, dan granula pati tepung sorgum. Lama fermentasi berpengaruh terhadap Lightness (kecerahan (L)) dan Redness (kemerahan (a)) dari tepung sorgum yang dihasilkan. Suhu fermentasi berpengaruh terhadap tekstur (*Springiness*, *Cohesiveness*, *Gumminess*) tepung sorgum. Granula pati tepung sorgum kontrol (tanpa fermentasi) memiliki bentuk yang bulat dan utuh, sedangkan granula pati tepung sorgum fermentasi memiliki bentuk granula yang tidak utuh dan sedikit pecah. Mikroba menghasilkan enzim dan membuat tekstur tepung menjadi halus.

Kata Kunci : *Sorgum, Fermentasi, Mikroba*

Putri Ardhana. NPM. 19.03.3.1.1.00011. Modification of Sorghum Flour With Long Time Treatment And Fermentation Temperature. Dibawah bimbingan Dr. Moh Fuad Fauzul M.,S.TP., M.Si. dan Dr. Darimiyya Hidayati, S. TP., M.P.

ABSTRACT

Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.)) has adequate nutritional content as a food ingredient. Sorghum production in Indonesia in the last five years has only increased from 6,114 tons to 7,695 tons. The advantage of sorghum is that it contains protein equivalent to wheat. Sorghum is used as a food product which has the advantage of being a gluten-free food source, has antioxidant properties, and has a low glycemic index. But besides its use as food, sorghum seeds contain compounds that can affect the characteristics of the final product. Therefore, it is necessary to modify starch to improve the characteristics of the final product of sorghum flour. The treatment factors used in the modification of sorghum flour were the fermentation time and temperature with the help of *Lactobacillus plantarum* bacteria. The longer the fermentation time, the greater the microbial activity to degrade starch. Microbes can work optimally at certain temperatures to improve the characteristics of sorghum flour. The objective of the research was to obtain the characteristics of modified sorghum flour produced by the long fermentation treatment and the fermentation temperature. This research method used a factorial randomized block design (RBD) with variable factors, namely the treatment of differences in fermentation temperature and fermentation time. The sorghum flour study consisted of 9 treatments and 2 replications or 18 samples. The research parameters included color, texture, and starch granules of sorghum flour. Fermentation time affects the lightness (brightness (L)) and redness (redness (a)) of the sorghum flour produced. Fermentation temperature affects the texture (Springiness, Cohesiveness, Gumminess) of sorghum flour. The starch granules of the control (unfermented) sorghum flour had a round and intact shape, while the starch granules of the fermented sorghum flour had a granular shape that was incomplete and slightly broken. Microbes produce enzymes and make the flour texture smooth.

Keywords : *Sorghum, Fermentation, Microbes*