

## ABSTRAK

Jagung ketan banyak dibudidayakan di Provinsi Gorontalo namun pemanfaatannya sangat terbatas pada jagung tongkol. Pati jagung ketan merupakan salah satu bentuk diversifikasi olahan jagung ketan yang berpotensi dikembangkan sebagai sumber karbohidrat. Salah satu metode sederhana meningkatkan sifat fungsional pati jagung ketan adalah dengan fermentasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kondisi fermentasi yang berbeda dan waktu fermentasi terhadap profil gelatinisasi serta sifat fungsional pati jagung ketan. Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu kondisi fermentasi (aerob dan anaerob) dan waktu fermentasi (3, 6 dan 9 hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kondisi fermentasi dan waktu fermentasi yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar air, pH, kelarutan dan daya kembang pati jagung ketan. Selama proses fermentasi, terjadi peningkatan jumlah bakteri asam laktat yaitu  $2,13 \times 10^4 - 3,61 \times 10^4$  koloni/ml (anaerobik) dan  $8,5 \times 10^3 - 1,59 \times 10^4$  koloni/ml (aerob). Hal yang sama terjadi juga pada khamir untuk kondisi aerob yaitu  $4,4 \times 10^4 - 5,71 \times 10^4$  koloni/ml dan pada kondisi anaerob terjadi penurunan jumlah sel khamir pada akhir waktu fermentasi. Namun untuk kapang hanya terjadi peningkatan pertumbuhan pada kondisi aerob. Profil gelatinisasi pati jagung ketan fermentasi menunjukkan bahwa proses fermentasi menghasilkan pati yang tahan terhadap pengadukan dan suhu tinggi serta menurunkan kecenderungan retrogradasinya.

*Kata Kunci: Aerob, Anaerob, Fermentasi, Pati, Jagung ketan*

*Waxy corn is widely cultivated in Gorontalo Province; however, its use is limited to cob corn. Waxy corn starch is a diverse form of processed waxy corn that has the potential to be developed as a source of carbohydrates. Fermentation is one of the simplest methods for improving the functional properties of waxy corn starch. This study aimed to determine the influence of different fermentation conditions and times on the gelatinization profile and functional properties of waxy corn starch. This study was conducted using a completely factorial randomized design with two treatment factors: fermentation conditions (aerobic and anaerobic) and fermentation time (3, 6, and 9 days). The results showed that fermentation conditions and different fermentation times significantly affected the moisture content, pH, solubility, and starch power of waxy corn. During fermentation, lactic acid bacteria increased to  $2.13 \times 10^4 - 3.61 \times 10^4$  colonies/ml (anaerobic) and  $8.5 \times 10^3 - 1.59 \times 10^4$  colonies/ml (aerobic). The same thing also happened with yeast for aerobic conditions, namely  $4.4 \times 10^4 - 5.71 \times 10^4$  colonies/ml, and in anaerobic conditions, there was a decrease in the number of yeast cells at the end of fermentation time. However, for molds, there was only an increase in growth under aerobic conditions. The gelatinization profile of fermented waxy corn starch showed that the fermentation process produced starch resistant to stirring and high temperatures, and lowered its retrogradation tendency.*

*Keywords : aerobic, anaerobic, fermentation, starch, waxy corn*