

INTISARI

Oleh:

Fajriyah Dian Munawwaroh

20/471690/PTP/01816

Chips porang merupakan umbi porang yang diiris tipis dan dikeringkan dengan kadar air <12%. Pengeringan umbi porang menjadi *chips* juga dapat membantu mengurangi terjadinya penurunan mutu selama masa distribusi untuk ekspor. Selain itu, penyimpanan *chips* porang juga harus dilakukan dengan benar untuk menghindari terjadinya penyerapan uap air dari lingkungan yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas *chips* dan juga berpengaruh terhadap umur simpannya, sehingga perlu disimpan pada suhu dan kelembaban udara yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan umur simpan *chips* porang dalam kemasan plastik polietilen dengan menggunakan model persamaan berdasarkan kesetimbangan massa, kadar air kritis, dan kinetika selama tiga bulan penyimpanan dengan berbagai suhu (15°C, 20°C, 25°C, 30°C) dan Kelembaban Udara ($\pm 50\%$, 70%, dan 90%). Selama penyimpanan diamati perubahan kadar air, densitas, warna, kekerasan, kadar abu, kadar glukomanan, dan proksimat *chips* porang. Hasil karakteristik perubahan parameter *chips* porang dianalisis menggunakan uji statistik *Repeated Measure* dengan uji lanjut Duncan. Hasil penentuan umur simpan *chips* porang dalam kemasan plastik ploetilen menggunakan model kadar air kritis menunjukkan bahwa umur simpan terbesar pada penyimpanan 15°C yang berkisar antara 234 hingga 327 hari. Berdasarkan perhitungan model kinetika, umur simpan terbesar pada penyimpanan 15 °C sebesar 66 hari (Mutu I), 66 hingga 242 hari (Mutu II), dan 242 hingga 293 hari (Mutu III) untuk parameter kadar air, dan 132 hari untuk parameter kekerasan kritis. Berdasarkan model kesetimbangan massa, umur simpan *chips* porang yang paling tinggi ditunjukkan pada penyimpanan suhu 15 °C yaitu sebesar 63 hari (Mutu I), 63 hingga 362 hari (Mutu II), dan 362 hingga

995 hari (Mutu III). Hasil uji statistik yaitu variasi kelembaban udara dan suhu penyimpanan berpengaruh terhadap kadar air, kekerasan, dan densitas namun tidak berpengaruh terhadap warna, kadar glukomanan, dan kadar abu *chips* porang.

Kata kunci: *Chips* Porang, Umur Simpan, Kelembaban Udara, Suhu, ASLT, Keseimbangan Massa

ABSTRACT

Porang chips are porang tubers that are thinly sliced and dried with a moisture content of <12%. Drying porang tubers into chips can also help reduce quality degradation during the distribution period for export. Furthermore, proper storage of porang chips is essential to prevent the absorption of moisture from the environment, which can lead to quality deterioration and impact their shelf life. Therefore, they should be stored at appropriate temperatures and relative humidity levels. This study aimed to determine the shelf life of porang chips in polyethylene plastic packaging using a model based on mass balance equations, critical moisture content, and kinetics during a three-month storage period at various temperatures (15°C, 20°C, 25°C, 30°C) and relative humidity ($\pm 50\%$, 70%, and 90%). Throughout the storage period, observations were made regarding changes in moisture content, density, color, hardness, ash content, glucomannan content, and proximate composition of porang chips. The characteristic changes in porang chips' parameters were analyzed using Repeated Measures statistical tests with Duncan post hoc tests. The results of determining the shelf life of porang chips in polyethylene plastic packaging using the critical moisture content model indicate that the longest shelf life during storage at 15°C ranges from 234 to 327 days. According to kinetic modeling, the longest shelf life at 15°C is 66 days (Quality I), 66 to 242 days (Quality II), and 242 to 293 days (Quality III) for moisture content parameters, and 132 days for critical hardness. Based on the mass balance model, the highest shelf life of porang chips is observed during storage at 15°C, amounting to 63 days (Quality I), 63 to 362 days (Quality II), and 362 to 995 days (Quality III). Statistical tests reveal that variations in relative humidity and storage temperature significantly affect moisture content, hardness, and density but have no significant impact on the color, glucomannan content, and ash content of porang chips.

Keywords: Porang Chips, Shelf Life, Relative Humidity, Temperature, ASLT, Mass Balance