

**PENENTUAN UMUR SIMPAN *COOKIES* GARUT (*Maranta arundinacea*)
MULTI KEMASAN PADA BERBAGAI VARIASI KELEMBABAN
UDARA RUANG PENYIMPANAN DENGAN METODE ASLT DAN
MODEL KESEIMBANGAN MASSA**

INTISARI

Oleh:

Nandyasari Rahmawati Wibowo
14/369263/TP/11094

Saat ini banyak dikembangkan *cookies* berbahan dasar tepung lokal, salah satunya adalah *cookies* dari tepung garut. Produk kering seperti *cookies* harus dilindungi dari penyerapan air dan oksigen dengan menggunakan bahan pengemas yang mempunyai daya tembus rendah terhadap gas. Produk makanan dalam kemasan yang dipasarkan harus disertai informasi masa kadaluarsa sehingga harus ditentukan umur simpannya. Metode penentuan umur simpan yang pada umumnya digunakan antara lain metode konvensional yang membutuhkan waktu lama dan metode *Accelerated Shelf Life Tested* (ASLT) dengan waktu yang lebih singkat namun data yang dibutuhkan butuh biaya tinggi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menentukan umur simpan *cookies* garut multi kemasan pada berbagai variasi kelembaban udara ruang penyimpanan dengan metode ASLT dan model keseimbangan massa. *Cookies* dikemas dalam kemasan berlapis yang terdiri dari kardus, *metallized plastic*, dan PVC. *Cookies* disimpan pada suhu kamar 25°C dan kelembaban yang bervariasi yaitu 53%, 71%, dan 87%. Selama penyimpanan diamati perubahan kadar air, kerenyahan, warna dan dilakukan uji sensoris produk. Umur simpan dihitung berdasarkan kadar air menggunakan model keseimbangan massa dan analisis ASLT, sedangkan perubahan kerenyahan menggunakan persamaan kinetika. Pengaruh variasi perlakuan terhadap umur simpan dilakukan dengan uji statistik. Hasil penelitian menunjukkan umur simpan *cookies* berdasarkan kadar air dapat diprediksi dengan persamaan keseimbangan massa dengan kisaran waktu 154 hingga 1236 hari. Berdasarkan perhitungan ASLT, umur simpan *cookies* berkisar 147 hingga 1703 hari. Untuk hasil uji kerenyahan, umur simpan *cookies* berkisar 106 hingga 209 hari. Uji sensoris menunjukkan kualitas *cookies* yang menentukan kesukaan adalah kerenyahan sehingga penentuan umur simpan didasarkan pada uji kerenyahan. Hasil uji statistik yaitu variasi kelembaban ruang penyimpanan berpengaruh terhadap kerenyahan dan kadar air namun tidak berpengaruh terhadap warna.

Kata kunci : *cookies* garut, umur simpan, multi kemasan, metode ASLT, model keseimbangan massa

**SHELF LIFE DETERMINATION OF MULTI PACKAGING
ARROWROOT COOKIES (*Maranta arundinacea*) IN VARIOUS
VARIATION OF HUMIDITY STORAGE ROOM WITH ASLT METHOD
AND MASS BALANCE MODEL**

ABSTRACT

By:

Nandyasari Rahmawati Wibowo

14/369263/TP/11094

Currently, many local flour-based cookies are developed, one of which is cookies from arrowroot cookies. Dry products such as cookies should be protected from water and oxygen absorption by using low-penetrating packaging materials against the gas. Packaged food products that are marketed must be accompanied by expiration information so the shelf life should be determined. Methods of shelf life determination that generally used are conventional methods that require a long time and Accelerated Shelf Life Tested (ASLT) method with a shorter time but the required data need a high cost. Therefore, this study aims to determine the shelf life of multi-packaged cookies in various variations of air humidity of storage room with mass balance model and ASLT method. Cookies are packed in layered packaging that are consist of cardboard, metallized plastic, and PVC. Cookies are stored at 25⁰C room temperature and humidity varies by 53%, 71%, and 87%. During storage, changes in water content, crispness, color and sensorial test of the product are observed. The shelf life was calculated based on moisture content using ASLT method and mass balance model, while the change of crispness using kinetic equation. The effect of treatment variation on shelf life was done by statistical test. The results showed that the shelf life of cookies based on moisture content can be predicted with mass balance equation with time range 154 to 1236 days. Based on ASLT calculations, cookies store age ranges from 147 to 1703 days. While the test results of crispness, the shelf life of cookies ranges from 106 to 209 days. Sensory tests show the quality of cookies that determine the shelf life is crispness so the determination of shelf life is based on crispness test. The result of statistical test is the variation of humidity storage room have an effect on crispness and water content but have no effect to color.

Keywords : arrowroot cookies, shelf life, multi packaged, ASLT method, mass balance model