

PENDUGAAN UMUR SIMPAN STROBERI (*Fragaria x Ananassa*) SEGAR BEKU DENGAN METODE *Accelerated Shelf Life Testing* (ASLT)

Aulia Riezky Madhila¹, Moh. Wahyudin², Moh. Affan Fajar Falah²

ABSTRAK

Stroberi merupakan salah satu komoditas hortikultura potensial yang sifatnya mudah rusak, memiliki tingkat respirasi dan susut bobot yang tinggi, serta rentan terhadap serangan jamur, terutama di daerah tropis. Selama proses penyimpanan, buah stroberi akan mengalami perubahan yang sifatnya merugikan sehingga dapat mempengaruhi kualitas mutu buah, dimana mutu buah berangsur-angsur turun sejalan dengan proses transpirasi, respirasi, dan perubahan fisik serta biokimia yang terjadi. Pembekuan merupakan salah satu proses pengawetan yang dilakukan untuk meningkatkan umur simpan stroberi, menurunkan terjadinya kerusakan dan/atau penurunan kualitas pada buah.

Stroberi segar dibekukan dengan metode pebekuan cepat atau kriogenik menggunakan nitrogen cair. Persamaan Arrhenius digunakan untuk menentukan parameter kritis dari parameter fisik (warna dan tekstur) dan kimia (kadar air, total padatan terlarut, pH, dan vitamin C). Penelitian ini menggunakan desain rancangan acak lengkap dengan perlakuan suhu $0\pm 2^{\circ}\text{C}$, $-10\pm 2^{\circ}\text{C}$, dan $-18\pm 2^{\circ}\text{C}$ dengan kontrol pada suhu $-18\pm 2^{\circ}\text{C}$. Pendugaan umur simpan stroberi segar beku dihitung menggunakan metode pengukuran umur simpan secara cepat atau *Accelerated Shelf Life Testing* (ASLT).

Hasil menunjukkan bahwa dari parameter yang telah diujikan yang merupakan parameter kritis adalah parameter tekstur dan vitamin C. penentuan parameter kritis ditentukan berdasarkan nilai R^2 dari kedua persamaan Arrhenius parameter tersebut. Pada parameter tekstur dihitung umur simpan stroberi segar beku dengan perlakuan suhu yang telah disebutkan secara urut adalah 18,97 hari; 18,69 hari; dan 35,12 hari. Sedangkan pada parameter vitamin C umur simpan stroberi segar beku dengan perlakuan suhu adalah 23,47 hari; 23,47 hari, dan 29,34 hari.

Kata Kunci : arrhenius, ASLT, proses pembekuan, stroberi.

¹Mahasiswa Departemen Teknologi Industri Pertanian, FTP UGM

²Staf Pengajar Teknologi Industri Pertanian, FTP UGM

STORAGE LIFE ESTIMATION OF FROZEN STRAWBERRY (*Fragaria x Ananassa*) WITH Accelerated Shelf Life Testing (ASLT) METHOD

Aulia Riezky Madhila¹, Moh. Wahyudin², Moh. Affan Fajar Falah²

ABSTRACT

Strawberries are one of the potential horticultural commodities that are easily damaged, have a high respiration rate and weight loss, and are susceptible to fungal attacks, especially in the tropics. During the storage process, strawberries will experience changes that are detrimental so that they can affect the quality of fruit quality, where the quality of the fruit gradually decreases in line with the processes of transpiration, respiration, and physical and biochemical changes that occur. Freezing is one of the preservation processes carried out to increase the shelf life of strawberries, reduce the occurrence of damage and/or decrease the quality of the fruit.

Fresh strawberries are frozen by rapid freezing or cryogenic methods using liquid nitrogen. The Arrhenius equation was used to determine the critical parameters of physical (color and texture) and chemical (moisture content, total dissolved solids, pH, and vitamin C) parameters. This study used a completely randomized design with treatment temperatures of $0\pm 2^{\circ}\text{C}$, $-10\pm 2^{\circ}\text{C}$, and $-18\pm 2^{\circ}\text{C}$ with control at $-18\pm 2^{\circ}\text{C}$. The estimated shelf life of frozen strawberries was calculated using the Accelerated Shelf Life Testing (ASLT) method of measuring shelf life.

The results show that from the parameters that have been tested, the critical parameters are texture parameters and vitamin C. The determination of critical parameters is determined based on the R^2 value of the two Arrhenius equations of these parameters. In the texture parameter, the shelf life of frozen strawberries with the above mentioned temperature treatments in order is 18.97 days; 18.69 days; and 35.12 days. While the parameter of vitamin C, the shelf life of frozen strawberries with temperature treatment is 23.47 days; 23.47 days, and 29.34 days.

Keywords : arrhenius, ASLT, freezing processing, strawberry

¹Student of Industrial Technology of Agriculture Department, Faculty of Agriculture Technology, Universitas Gadjah Mada

²Lecturer Staff of Agriculture Department, Faculty of Agriculture Technology, Universitas Gadjah Mada