

Intisari

Analisis Matematis Pengaruh Pendinginan Awal (*Precooling*) Dan Konsentrasi Oksigen Dalam Kemasan Terhadap Perubahan Kualitas Fisik Jagung Manis (*Zea mays* Var. *Saccharata Sturt*) Selama Penyimpanan

Jagung manis adalah salah satu bahan pangan yang digemari di Indonesia. Produksi jagung manis masih kecil dan umur simpan jagung manis cukup pendek. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan pengolahan pascapanen jagung manis yang tepat agar umur simpan jagung lebih panjang. Terdapat banyak penanganan pascapanen jagung yang dapat dilakukan, diantaranya adalah pendinginan awal (*precooling*) dan pengemasan dengan udara termodifikasi. *Precooling* akan menurunkan suhu lapang sehingga saat disimpan, kualitas jagung akan lebih baik. Sementara pengemasan dengan udara yang termodifikasi dapat mengurangi laju respirasi jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh waktu pendinginan awal dengan air (*hydrocooling*), variasi oksigen dalam kemasan dan waktu penyimpanan terhadap kualitas fisik jagung manis. Variasi waktu pendinginan awal yang digunakan adalah 0 menit, 1,5 menit dan 3 menit serta konsentrasi oksigen yang digunakan adalah 5%, 10% dan 21%. Proses pendinginan dilakukan dengan suhu media pendingin sebesar 5°C. Sampel jagung manis untuk pengujian fisik adalah seberat 100 gram dan disimpan pada *cold storage* dengan suhu 15°C. Dalam penelitian ini, dilakukan analisis mutu hasil penyimpanan dengan uji statistika annova dua arah 3 faktor dengan SPSS dan uji kinetika meliputi laju pendinginan, laju respirasi O₂, laju prediksi CO₂, susut bobot, lightness, hue angle, chroma, brix dan tekstur. Secara umum jagung manis dengan kualitas terbaik yaitu jagung dengan perlakuan pendinginan 3 menit dan oksigen 10% dan 21%. Pada pendinginan 3 menit dan oksigen 10% didapat bahwa variasi tersebut mendapatkan hasil yang terbaik pada susut bobot, chroma dan brix. Sedangkan pada pendinginan 3 menit dan oksigen 21% mendapat hasil terbaik pada uji laju oksigen, laju produksi karbondioksida dan tekstur.

Kata kunci : Analisis matematis, *Zea mays*, *precooling*, *Modified atmosphere packaging*

Abstract

Analisis Matematis Pengaruh Pendinginan Awal (*Precooling*) Dan Konsentrasi Oksigen Dalam Kemasan Terhadap Perubahan Kualitas Fisik Jagung Manis (*Zea mays* Var. *Saccharata Sturt*) Selama Penyimpanan

Sweet corn is one of the favorite foods in Indonesia. Sweet corn production is still small and it has short shelf life. There are many postharvest treatments that can be done, one of which is precooling and modified atmosphere packaging. Sweet corn which is precooled will reduce the field temperature and the corn quality will be better. While packaging with air terms that can be used to modify the respiration rate of corn. The purpose of this study is to examine the effect of precooling (hydrocooling), oxygen modification and storage time on sweet corn packaging. The variation of time of precooling are 0 minutes, 1.5 minutes and 3 minutes and oxygen concentrations are 5%, 10% and 21%. The cooling process is carried out with a cooling medium temperature of 5°C. The weight of sweet corn samples for physical testing were 100 grams and stored in cold storage at 15°C. In this study, variables of sweet corn were analyzed with two-way ANOVA statistics with SPSS and kinetics test on some of the variables such as cooling rate, O₂ respiration rate, CO₂ production rate, weight, lightness, color angle, chroma, brix and texture. Very common with the best quality, namely corn with cooling treatment 3 minutes and oxygen 10% and 21%. At 3 minutes cooling and 10% oxygen it was found that the best results in heavy shrinkage, chroma and brix. Whereas for 3 minutes cooling and 21% oxygen gets the best results in experiments, the production of carbon dioxide flows and texture.