

INTISARI

Analisis Matematis Pengaruh Variasi Bahan Pelapisan (*Coating*) Terhadap Laju Respirasi Dan Sifat Fisik Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Selama Penyimpanan

Bawang merah memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan produk hortikultura yang sedang banyak dikembangkan dalam masyarakat karena mempunyai nilai ekonomis tinggi. Dengan banyaknya bawang merah yang dihasilkan setiap tahunnya menimbulkan berbagai macam masalah dalam hal penyimpanan bawang merah segar. Salah satunya adalah penurunan kualitas bawang merah selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan parameter laju konsumsi O_2 dan laju pelepasan CO_2 berdasarkan konstanta pada persamaan *Michaelis Menten* dan menganalisis pengaruh variasi coating terhadap laju respirasi bawang merah. Penyimpanan bawang merah *dicoating* dengan menggunakan glukomanan dan campuran kitosan dengan glukomanan dengan variasi konsentrasi 0,2%; 0,3%; dan 0,4%. Analisis yang dilakukan adalah penentuan laju respirasi dan analisis perubahan kualitas bawang merah meliputi susut bobot, kadar air, warna, dan tekstur. Berdasarkan analisis statistik didapatkan variasi perlakuan optimal untuk memperpanjang umur simpan bawang merah adalah bawang merah yang telah *dicoating* dengan larutan campuran 0,4 (*Lightness* 51.49; *Hue Angle* 40,95; *Chroma* 21.75), tekstur 606.2 g/cm², Berdasarkan parameter *Michaelis Menten* dapat diketahui bahwa pemberian lapisan campuran 0,4 dengan dua kali pelapisan menunjukkan laju respirasi paling rendah yaitu 0.296798 cm³ O₂/kg.jam dan 0.113608 cm³ CO₂/kg.jam dan perlakuan kontrol menunjukkan laju respirasi paling tinggi. Berdasarkan analisis tersebut dapat diketahui bahwa coating mempunyai pengaruh pada laju respirasi bawang merah dibandingkan bawang merah tanpa perlakuan coating, karena semakin tinggi laju respirasi maka akan mempercepat umur simpan bawang merah tersebut.

Kata kunci : Laju respirasi, *Allium ascalonicum L.*, *coating* glukomanan dan kitosan, Konsentrasi *coating*, Jumlah pelapisan.

ABSTRACT

Mathematical Analysis Of The Influence Of The Variation Of Material Coating (*Coating*) Against The Rate Of Respiration And Physical Properties Red Onion (*Allium Ascalonicum L.*) During Storage

The onion has many benefits in everyday life and is a product of horticulture who are much developed in the community because it has high economic value. With the abundance of red onions produced each year pose a variety of problems in terms of storage of fresh onion. One of them is a decline in the quality of the onion during storage. This research aims to determine the parameters of the rate of O₂ consumption and CO₂ discharge rate based on the constants in equation Michaelis Menten and analyze the effect of variations in coating against the rate of respiration of red onion. Dicoating onion storage using glucomannan and Chitosan with glucomannan mix with variations in concentrations of 0.2%; 0.3%; and 0.4%. The analysis performed is the determination of the rate of respiration and the analysis of changes in the quality of onion include reduced weight, water content, color, and texture. Based on a statistical analysis of obtained optimal treatment variations to prolong the simpan onion is the onion that has been mixed with a solution of dicoating 0.4 (Lightness 51.49; Hue Angle 40.95; Chroma 21.75), texture 606.2 g/cm², Michaelis Menten parameters can be based upon a note that the granting of the mixed layer 0.4 with twice the coating showed the lowest rate of respiration namely 0.296798 cm³ O₂/kg. hour and 0.113608 cm³ of CO₂/kg and hours. the control treatment showed the rate of respiration. Based on such analysis can be advised that coating have an influence on the rate of respiration of onion without the onion treatment compared to the coating, because the higher respiration rate then it will speed up the shelf life of red onion.

Keywords: *Allium ascalonicum L.*, respiration rate, glucomannan and chitosan coating, coating concentration, the amount of coating.