

ABSTRAK

Pepaya (*Carica papaya L.*) potong merupakan salah satu buah tropis yang banyak disukai konsumen karena tekstur buah yang lunak, warna yang menarik, rasa yang manis, dan kandungan vitamin yang cukup tinggi. Masalah utama dari penjualan buah pepaya potong saat ini adalah penggunaan media penyimpanan yang kurang higienis yaitu es batu. Salah satu upaya mengatasi masalah tersebut adalah dengan memberikan perlakuan penyimpanan menggunakan *ice gel* sebagai media pendingin. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kebutuhan *ice gel* dan sebaran suhu pada kotak penyimpanan buah pepaya potong, (2) mengetahui pengaruh jumlah *ice gel* dan jenis kemasan terhadap variabel pengukuran (kekerasan, beban panas, panas sensibel, panas laten, efektivitas pendingin dan sebaran suhu) dalam penyimpanan buah pepaya (*Carica Papaya L*) potong, (3) mengetahui kombinasi perlakuan terbaik (jumlah *ice gel* dan jenis kemasan) terhadap variabel pengukuran (kekerasan, beban panas, panas sensibel, panas laten, efektivitas pendingin dan sebaran suhu) dalam penyimpanan buah pepaya (*Carica Papaya L*) potong.

Penelitian di laksanakan secara experimental dengan 6 perlakuan, yaitu S1K1, S1K2, S2K1, S2K2, S3K1 dan S3K2 serta setiap perlakuan terdiri dari 6 ulangan. Variabel yang diukur meliputi: kekerasan, beban panas, panas sensibel, panas laten, efektivitas pendingin, sebaran suhu dan efisiensi pendingin. Metode pengambilan sampel menggunakan rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Lengkap pola faktorial. Hasil pengukuran dari masing-masing variabel kemudian ditabulasikan dan dilakukan analisis keragaman menggunakan sidik ragam Anova. Analisis ragam digunakan untuk menentukan variabel-variabel bebas yang penting dalam penelitian serta menentukan interaksi dan responya. Jika hasil analisis ragam menunjukkan interaksi yang berpengaruh nyata (F hitung lebih besar dari F tabel), maka dilanjutkan dengan uji jarak Duncan atau *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

Hasil penelitian ini adalah bahwa *ice gel* yang dibutuhkan dalam kotak adalah 4 buah *ice gel* dan sebaran suhu pada perlakuan 1 yaitu 21,11 °C, pada perlakuan 2 sebesar 20,81 °C, perlakuan 3 sebesar 19,15 °C, perlakuan 4 sebesar 20,41 °C, perlakuan 5 sebesar 19,17 °C, perlakuan 6 sebaran suhu yang dihasilkan sebesar 20,41 °C. Jumlah *ice gel* berpengaruh sangat nyata terhadap sebaran suhu, beban panas dan efektivitas pendingin. Sedangkan jenis kemasan berpengaruh sangat nyata terhadap sebaran suhu dan efektivitas pendingin. Nilai efisiensi pendinginan pada perlakuan 1 yaitu 9,04 %, perlakuan 2 sebesar 10,66 %, perlakuan 3 sebesar 15,44 %, perlakuan 4 sebesar 16,37 %, perlakuan 5 sebesar 14,85 % dan perlakuan 6 sebesar 10,04 %.

ABSTRACT

Papaya (Carica papaya L.) is one of tropical fruit that consumers like because soft texture, interesting colours, sweet taste, and high vitamin content. The main problem of fresh cut papaya selling is the use of medium storing unhygienic namely ice cubes. One of to overcome this problem is provide storage treatment using ice gel as a coolant. This reaserch is aimed at (1) Knowing the ice gel needs and temperature distribution in the storage box of Fresh Cut Papaya, (2) Knowing the affection amount of ice gel and kind of packaging on the measurement variables (hardness, heat load,heat sensible,heat latent, cooling effectivity, and temperature distribution) in storage of Fresh Cut Papaya(Carica Papaya L), (3)knowing the best treatment combination (amount of ice gel and kind of packaging) on the measurement variables(hardness, heat load, heat sensible, heat latent, cooling effectivity, and temperature distribution) in storage of Fresh Cut Papaya(Carica Papaya L).

The research was conducted experimentally on 6 treatments: S1K1, S1K2, S2K1, S2K2, S3K1 and S3K2, each treatment consists of 6 repetition. The variable were measured in this research such as hardness, heat load,heat sensible, heat latent, cooling effectivity ,temperature distribution and cooling efficiency. The sampling method use experimental design, which is a Completely Randomized Design (RAL) factorial pattern. The measurement results of each variable are then tabulated and a diversity analysis is carried out using Anova variance. Variety analysis is used to determine the independent variables that are important in the research and determine their interactions and responses. If the results of the variance analysis show interactions that have a significant effect (F count is greater than F table), then proceed with the Duncan Multiple Range Test (DMRT).

The results of the research is needed 4 ice gel in box and temperature distribution at treatment 1 was 21.11°C , in treatment 2 it was 20.81°C , treatment 3 was 19.15°C , treatment 4 was 20.41°C , treatment 5 was $19, 17^{\circ}\text{C}$ and temperature 6 the distribution of the resulting temperature is 20.41°C . The amount of ice gel has a very significant effect on the temperature distribution, heat load and cooling effectivity. The kind of packaging has a significant result on temperature distribution and cooling effectivity. The value of cooling efficiency in treatment 1 is 9,04 %, treatment 2 is 10,66 %, treatment 3 is 15,44 %, treatment 4 is 16,37 %, treatment 5 is 14,85 % and treatment 6 is 10,04 %.