

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) merupakan salah satu tumbuhan tropis yang banyak diproduksi di Indonesia, khususnya di Sumatera Barat. Buah jambu biji merah cukup dikenal dan digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis dan juga bagus untuk kesehatan. Jambu biji merah biasanya dikonsumsi oleh masyarakat dalam keadaan segar dan sudah matang, selain itu juga dapat diolah menjadi jus yang menyegarkan. Produksi jambu biji di Sumatera Barat pada tahun 2013 mencapai 2.529 ton (Badan Pusat Statistik, 2013) merupakan produksi terbesar ke dua di Sumatera setelah Sumatera Utara. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Buah jambu biji merah merupakan buah yang tidak berumur panjang. Pada suhu ruang buah jambu biji merah hanya bertahan  $\pm 7$  hari setelah masa panen. Apabila telah melampaui waktu tersebut, buah jambu biji merah akan rusak dan mengalami pembusukan sehingga tidak layak untuk dikonsumsi dan dipasarkan. Petani buah jambu biji merah akan mengalami kerugian, oleh sebab itu diperlukan suatu teknik untuk memperlambat pematangan buah jambu biji merah agar dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama.

Gas yang berperan memacu pematangan buah adalah gas etilen. Etilen merupakan jenis senyawa tidak jenuh atau memiliki ikatan rangkap yang dapat dihasilkan oleh jaringan tanaman pada waktu tertentu dan pada suhu kamar etilen berbentuk gas. Senyawa ini dapat menyebabkan terjadinya perubahan penting dalam proses pertumbuhan tanaman dan pematangan hasil - hasil pertanian (Winarno, 2002).

Untuk memperlambat proses pematangan pada buah jambu biji merah, maka dilakukan proses penyerapan gas etilen dengan menggunakan kalium permanganat ( $KMnO_4$ ) dan silika gel. Kalium permanganat ( $KMnO_4$ ) merupakan salah satu bahan tambahan yang berfungsi sebagai bahan penyerap etilen yang sudah diaplikasikan secara komersial (Day, 2002). Hasil penelitian Rahman

(2007) pada buah alpukat, buah alpukat yang disimpan pada suhu ruang menggunakan silika gel yang direndam ke dalam larutan  $\text{KMnO}_4$  25 %, 50 %, dan 100 % menunjukkan bahwa  $\text{KMnO}_4$  25 % yang memiliki daya serap optimal. Widodo (2005), meneliti larutan  $\text{KMnO}_4$  (60mg/10ml) yang diserap pada beberapa jenis bahan - bahan penyerap seperti silika gel, vermikulit, dan spon dapat memperpanjang masa simpan buah duku. Buah duku dapat disimpan sampai umur 13 hari, 10 hari, dan 9 hari, sementara duku yang disimpan tanpa penyerap etilen hanya bertahan 3 hari.

Silika gel adalah bentuk lain dari siliko dioksida yang dibuat secara sintesis ke dalam bentuk butiran. Strukturnya yang berongga besar menyebabkan silika gel dapat menyerap larutan  $\text{KMnO}_4$  dalam jumlah banyak yang selanjutnya akan digunakan untuk mengoksidasi etilen. Banyaknya larutan  $\text{KMnO}_4$  yang diserap oleh silika gel diharapkan dapat menghilangkan etilen semakin banyak. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian tentang penyerapan gas etilen menggunakan kalium permanganat dan silika gel untuk mengetahui sifat fisik dan kimia buah jambu biji merah dengan judul “**Analisis Sifat Fisik dan Kimia Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*, L.) Menggunakan Kalium Permanganat dan Silika Gel**”.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperpanjang umur simpan buah jambu biji merah agar dapat mempertahankan kualitas buah dengan menggunakan bahan penyerap etilen. Mempelajari pengaruh penyerapan etilen menggunakan kalium permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ) dan silika gel terhadap susut berat, kadar air, kekerasan, total padatan terlarut, vitamin C, konsentrasi  $\text{O}_2$  dan  $\text{CO}_2$ , pengujian aktivitas air (Aw), dan uji organoleptik buah jambu biji merah.

### 1.3 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui konsentrasi penyerapan etilen yang optimal pada suhu ruang untuk memperpanjang umur simpan buah jambu biji merah.

