

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pascapanen Hortikultura, Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2014.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan buah pada penelitian adalah jambu biji 'Mutiara' yang diperoleh dari PT Nusantara Tropical Farm (PT NTF), Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur. Buah disortir berdasarkan ukuran dan kemasakan yang seragam. Bahan lain yang digunakan adalah *aminoethoxyvinylglycine* (AVG), *plastic wrapping*, aquades, air, 0,1 N NaOH, dan fenolptalin.

Alat-alat yang digunakan adalah timbangan, penetrometer, refraktrometer-tangan 'Atago', centrifius 'Heratus Sepatech', erlemeyer, gelas ukur, labu ukur, gelas beaker, biuret, pipet gondok, pipet tetes, blender, pisau, timbangan, piring *styrofoam*, lemari es, AC, *humidifier*, dan *thermohygrometer*.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian disusun dalam Rancangan Teracak Sempurna (RTS) dengan tiga ulangan, masing-masing terdiri atas satu buah jambu biji. Pada penelitian ini, rancangan perlakuan disusun secara faktorial $2 \times 2 \times 2$. Faktor pertama adalah AVG, yaitu dengan 5 mg/4 l (1,25 ppm) (A_1) dan tanpa AVG (A_0), faktor kedua adalah *plastic wrapping*, yaitu dengan *plastic wrapping* (P_1) dan tanpa *plastic wrapping* (P_0), dan faktor ketiga adalah suhu simpan yaitu suhu dingin 21,53 °C (T_1) dan suhu kamar 26,87 °C (T_0). Ruangan suhu dingin 21,53 °C adalah ruangan simpan berukuran 5,8 x 2,8 x 3,15 m dengan dilengkapi dengan 2 AC, 1 *humidifier*, dan *thermohigrograph*.

Kombinasi perlakuan AVG x *plastic wrapping* x suhu menghasilkan 8 kombinasi, yaitu $A_0P_0T_0$, $A_0P_0T_1$, $A_0P_1T_0$, $A_0P_1T_1$, $A_1P_0T_0$, $A_1P_0T_1$, $A_1P_1T_0$ dan $A_1P_1T_1$. Sebagai pembanding, 3 buah jambu biji diamati pada awal penelitian. Seluruh data dianalisis dengan analisis ragam. Analisis data dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% (SAS System for Windows V6.12).

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pada penelitian ini buah jambu biji 'Mutiarra' yang diperoleh dari PT Nusantara Tropical Farm (PT. NTF) langsung dibawa ke Laboratorium Pascapanen Hortikultura, Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Buah jambu biji 'Mutiarra' disortir berdasarkan ukuran yang seragam. Perlakuan AVG menggunakan 5 mg AVG dalam 4 liter air (1,25 ppm), dengan cara

perendaman selama 10 menit. Untuk perlakuan kombinasi dengan *plastic wrapping*, *plastic wrapping* diterapkan setelah dilakukan aplikasi perendaman dengan AVG. Semua buah yang telah mendapat perlakuan disimpan di Laboratorium Pascapanen Hortikultura, Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.5 Pengamatan

Pada penelitian ini, pengamatan dilakukan pada awal sebelum perlakuan dan akhir pengamatan pada buah. Peubah pengamatan yang diamati dalam penelitian ini adalah masa simpan, kekerasan buah, susut bobot buah, kandungan padatan terlarut ($^{\circ}$ Brix), asam bebas, dan tingkat kemanisan. Pengamatan dihentikan pada jambu yang telah muncul bercak coklat (*browning*) dan keriput pada kulitnya (Gambar 1). Peubah bobot buah, kandungan padatan terlarut ($^{\circ}$ Brix), asam bebas, dan tingkat kemanisan ditentukan pada awal dan akhir pengamatan.

3.5.1 Masa simpan

Buah yang telah diberi perlakuan diamati perubahan warna kulitnya setiap hari. Masa simpan buah ditentukan secara visual dan fisik dihitung dari hari pertama buah mulai disimpan (setelah diberi perlakuan) hingga buah menunjukkan gejala kemerosotan mutu tertentu pada jambu dengan munculnya bercak coklat (*browning*) atau keriput pada kulitnya (Gambar 1), sebagaimana yang digunakan pada penelitian terdahulu (Widodo *et al.*, 2013).



Gambar 1. Browning pada buah jambu biji ‘Mutiara’

3.5.2 Susut bobot buah

Susut bobot buah dihitung dari bobot awal buah sebelum diberi perlakuan dikurangi bobot akhir buah saat sampling, dibagi bobot awal buah dan dikalikan 100% (Widodo *et al.*, 2013).

3.5.3 Kekerasan buah

Kekerasan buah (dalam kg/cm^2) diukur dengan alat penetrometer (type FHM-5, ujung berbentuk silinder diameter 5 mm; Takemura Electric Work, Ltd., Jepang), pada tiga tempat tersebar acak di sekitar pertengahan atau sisi terlebar buah, dengan pengelupasan kulit.

3.5.4 Pengukuran kandungan °Brix dan asam bebas

°Brix diukur dengan refraktometer tangan ‘Atago’ pada suhu kamar ($26,87\text{ }^\circ\text{C}$).

Untuk menghindari pengaruh pengenceran, °Brix jambu biji diukur langsung pada sari buah tanpa pengenceran.

Sebelum analisis kandungan asam bebas, sampel sari buah dipersiapkan sebagai berikut. Daging buah sebanyak ± 50 g *diblender* dengan ± 50 ml air destilata, lalu disentrifius pada 2500 rpm selama ± 20 menit. Cairannya dimasukkan ke labu ukur 250 ml, lalu ditambahkan air destilata ke dalamnya hingga tera. Sekitar 100 ml sampel sari buah tersebut kemudian dibekukan. Selanjutnya analisis pengukuran kandungan asam bebas dilakukan dengan titrasi dengan 0,1 N NaOH dan indikator fenolftalein.

3.5.5 Tingkat kemanisan buah

Tingkat kemanisan buah dihitung dari perbandingan antara kandungan padatan terlarut dan asam bebas.