

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Percobaan

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan September 2017 bertempat di jalan Kalimanggis, Kampung Mekarjaya, RT 027/RW 008, Desa Kalimanggis, Kecamatan Manonjaya, Kabupaten Tasikmalaya, pada ketinggian tempat 360 meter di atas permukaan laut.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah sebagai berikut: buah pisang kultivar pisang ambon lumut (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.) sebanyak 100 buah pisang dengan bobot setiap pisang ± 180 gram, gel lidah buaya (*Aloe vera* L) yang diperlukan sebanyak 400 ml.

Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah: blender, kardus, pisau, lakban, doubletipe, plastik, timbangan digital, higrometer, gelas ukur, ember plastik, kuas cat dan alat tulis.

3.3 Metode Percobaan

Metode yang digunakan dalam percobaan ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yang diulang 4 kali. Perlakuan tersebut adalah:

A = Lidah Buaya 100% + Gliserin 7%

B = Lidah Buaya 90% + Gliserin 7%

C = Lidah Buaya 80% + Gliserin 7%

D = Lidah Buaya 70% + Gliserin 7%

E = Lidah Buaya 60% + Gliserin 7%

3.4 Analisis Hasil Pengamatan

Analisis hasil pengamatan dilakukan dengan model linear dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \sigma_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

- Y_{ij} = Respon atau nilai pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- μ = Nilai tengah umum
- σ_i = Pengaruh perlakuan ke-i
- ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Berdasarkan model linear tersebut disusun dalam daftar sidik ragam sebagaimana

Tabel 2. berikut ini:

Tabel 2. Daftar Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F_{hitung}	$F_{0.05}$
Perlakuan (p)	4	$\sum_{i=1}^t \frac{T_i^2}{r} - F.K$	$\frac{JK_{perlakuan}}{t-1}$	KTP/KTG	3,06
Galat (g)	15	$JK_u - JK_p$	$\frac{JK_{galat}}{t(r-1)}$		
Total (u)	19	$\sum_{i=1}^n X_i^2 - F.K$			

Sumber: Gomez dan Gomez, (1995).

Tabel3.Kaidah Pengambilan Keputusan

Hasil Analisis	Analisis	JK
$F_{hit} \leq F_{0,05}$	Tidak Berbeda Nyata	Tidak ada perbedaan pengaruh antar perlakuan
$F_{hit} > F_{0,05}$	Berbeda Nyata	Terdapat perbedaan pengaruh antar perlakuan

Jika hasil analisis ragam menunjukkan perbedaan yang nyata, maka analisis data dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 95 %.

$$LSR(\alpha; dbG; p) = SSR(\alpha; dbG; p) \cdot \bar{Sx}$$

Untuk mencari $\bar{Sx}$ dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\bar{Sx} = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

- LSR : Least Significant Ranges.
- P : Jarak antara perlakuan.
- SSR : Studentized Significant Ranges.
- dbG : Derajat bebas Galat.
- $\bar{Sx}$: Galat baku rata-rata.
- KTG : Kuadrat Tengah Galat.
- α : Tarafnyata.

3.5 Pelaksanaan Percobaan

3.5.1 Pembuatan Larutan

Pembuatan larutan gel lidah buaya (*Aloe vera L*) dengan konsentrasi 100%

90%, 80%, 70%, dan 60% dibuat dengan cara :

- 100% : lidah buaya 1000 ml - 70 ml lidah buaya + 70 ml gliserin.
- 90% : (lidah buaya 900 ml + 100 ml air) - 70 ml + 70 ml gliserin.
- 80% : (lidah buaya 800 ml + 200 ml air) - 70 ml + 70 ml gliserin.
- 70% : (lidah buaya 700 ml + 300 ml air) - 70 ml + 70 ml gliserin.
- 60% : (lidah buaya 600 ml + 400 ml air) - 70 ml + 70 ml gliserin.

3.5.2 Penerapan Perlakuan

Penelitian ini dimulai dengan pemilihan buah pisang ambon lumut yang segar dengan ukuran ± 180 gram, kemudian keseluruhan bagian pisang dioles dengan perlakuan menggunakan kuas pada konsentrasi larutan yang berbeda dengan kuas yang berbeda juga, kemudian disimpan pada baki penyimpanan yang sudah disiapkan. Pada setiap perlakuan tersebut terdapat lima buah pisang dalam

satu bakiyang semuanya dijadikan sample diulang sebanyak empat kali. Jumlah keseluruhan pisang ambon yang sebanyak 100 buah.

3.6 Pengamatan

a. Pengamatan Penunjang

Suhu dan kelembaban dicatat tiga kali sehari selama penelitian yaitu pagi, sore, dan malam hari dengan menggunakan alat termometer dan higrometer. Pencatatan ini bertujuan untuk mengetahui suhu dan kelembaban ruangan pada saat penelitian karena sangat berpengaruh terhadap lama penyimpanan buah pisang pada penelitian.

b. Pengamatan Utama

1. Pengamatan Susut Berat Buah Pisang

Perhitungan susut berat dilakukan pada waktu awal penyimpanan dan pada akhir penelitian dengan menimbang pada timbangan digital.

Susut beratdihitung dengan persamaan:

$$\text{Susut Berat} = \frac{W_o - W_a}{W_o} \times 100\%$$

Keterangan:

W_o = berat awal penyimpanan (g)

W_a = berat akhir penyimpanan (g)

2. Uji Organoleptik Buah Pisang

Uji organoleptik ini dilakukan dengan uji kesukaan terhadap warna, aroma, tekstur, dan penilaian penerimaan/kesukaan yang ditentukan berdasarkan skala nilai yang telah disepakati oleh 20 orang panelis secara objektif. Skala untuk masing-masing penilaian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Uji Organoleptik

Skala Penilaian	Penilaian	Skor
Rasa	Sangat Manis	5
	Manis	4
	Agak Manis	3
	Kesat	2
	Tidak Layak	1
Aroma	Harum	5
	Agak Harum	4
	Kurang Harum	3
	Agak Busuk	2
	Busuk	1
Tekstur	Keras	5
	Agak Keras	4
	Kurang Keras	3
	Agak Lembek	2
	Lembek	1
Penerimaan/Kesukaan	Sangat Suka	5
	Suka	4
	Kurang Suka	3
	Tidak Suka	2
	Sangat Tidak Suka	1

Uji kesukaan ini dilakukan pada akhir penelitian dengan skala nilai diatas terhadap buah pisang yang diberi perlakuan berbagai konsentrasi. Data yang diperoleh dari penelitian ini diolah dengan menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan variabel 5 kali ulangan.

3. Masa Lama Penyimpanan Buah Pisang

Buah pisang yang telah diberikan perlakuan diamati setiap hari untuk melihat kerusakan atau pembusukan awal yang terjadi pada kualitas buah pisang. Pengamatan dilakukan awal perubahan buah pisang, sehingga dapat diketahui lama penghambatan pembusukan dan diketahui konsentrasi larutan lidah buaya yang paling efektif untuk penghambatan pembusukan buah pisang.