

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Buah Pisang Ambon Lumut (*Musa paradisiaca var. sapientum L.*)

Pisang merupakan salahsatu komoditaspertanian yang sangat digemari masyarakat, danmenjadi salah satukomoditas tanamanbuah yang mulai dikedunkan selainmangga, durian, rambutan, manggis,jeruk, nanas dan pepaya.Tanamanpisang (*Musaspp*) telah dibudidayakan sejak sebelummasehi (SM). Nama Musa diambil darinama seorang dokter bernama Antonius Musa pada zaman Kaisar Romawi *Octavianus Augustus* (63 SM–14 M), beliau selalu menganjurkan pada kaisarnya untuk makan pisang setiap harinya agartetap kuat, sehat, dan segar (Mudjajanto dan Kustiyah, 2008).

Tanaman pisang dapat dikatakan sebagai tanaman serbaguna, mulai dari akar, batang (bonggol), batang semu (pelepah), daun, bunga, buah sampai kulitnya pun dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Buah pisang kaya akan sumber vitamin dan karbohidrat serta sangat digemari orang karena enak dimakan baik sebagai buah meja atau melalui pengolahan terlebih dahulu. Buah pisang merupakan sumber vitamin, mineral dan juga karbohidrat. Selain rasanya lezat, bergizi tinggi dan harganya relatif murah, pisang juga merupakan salah satu tanaman yang mempunyai prospek cerah karena diseluruh dunia hampir setiap orang gemari mengkonsumsi buah pisang (Komaryati dan Adi, 2012).

2.1.2 Klasifikasi Pisang Ambon Lumut (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.)

- Kerajaan : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Zingiberales
 Famili : Musaceae
 Genus : Musa
 Spesies : *Musa paradisiaca* var. *sapientum* L. (Satuhu dan Supriadi, 2008)

2.1.3 Morfologi Pisang Ambon Lumut (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.)

Pisang merupakan tanaman yang sangat penting karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Pisang adalah tanaman herba yang berasal dari kawasan Asia Tenggara termasuk Indonesia (BAPPENAS, 2000).

Tanaman pisang (*Musa spp*) secara umum terbagi menjadi dua jenis, yaitu pisang yang tumbuh liar dan dibudidayakan. Pisang yang tumbuh liar umumnya memiliki buah pisang yang berbiji sehingga kurang disukai masyarakat, sedangkan pisang yang banyak dikonsumsi diketahui berasal dari pisang yang dibudidayakan (Megia dan Djuita, 2010), hal ini terjadi akibat serbuk sari sulit dibentuk dan sterilisasi pada betina mendekati sempurna. Sedangkan pisang komersial yang dikenal sekarang ini merupakan pisang budidaya keturunan mutasi dari spesies pisang liar (Megia dan Djuita, 2010)

2.1.4 Panen dan Pascapanen Buah Pisang Ambon Lumut (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.)

Pada umur 1 tahun rata-rata pisang sudah berbuah. Saat panen ditentukan oleh umur buah dan bentuk buah. Ciri khas panen adalah mengeringnya daun bendera. Buah yang cukup umur untuk dipanen berumur 80-100 hari dengan siku-

siku buah yang masih jelas sampai hampir bulat. Penentuan umur panen harus didasarkan pada jumlah waktu yang diperlukan untuk pengangkutan buah ke daerah penjualan sehingga buah tidak terlalu matang saat sampai di tangan konsumen. Sedikitnya buah pisang masih tahan disimpan 10 hari setelah diterima konsumen.

a. Cara Panen Pisang Ambon Lumut (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.)

Buah pisang dipanen bersama-sama dengan tandannya. Panjang tandan yang diambil adalah 30 cm dari pangkal sisir paling atas. Gunakan pisau yang tajam dan bersih waktu memotong tandan. Tandan pisang disimpan dalam posisi terbalik supaya getah dari bekas potongan menetes ke bawah tanpa mengotori buah. Dengan posisi ini buah pisang terhindar dari luka yang dapat diakibatkan oleh gesekan buah dengan tanah. Setelah itu batang pisang dipotong hingga umbi batangnya dihilangkan sama sekali. Menurut Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi MIG. Corp, batang pisang bisa saja dipotong sampai setinggi 1 meter dari permukaan tanah. Hasil sisa batang pisang bertujuan untuk merangsang pertumbuhan tunas.

b. Periode Panen Pisang Ambon Lumut (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.)

Pada perkebunan pisang yang cukup luas, panen dapat dilakukan 3-10 hari sekali tergantung pengaturan jumlah tanaman produktif, dengan perkiraan standard produksi pisang di Indonesia, di sentra pisang dunia produksi 28 ton/ha/tahun hanya ekonomis untuk perkebunan skala rumah tangga. Untuk

perkebunan kecil (10-30 ha) dan perkebunan besar (> 30 ha), produksi yang ekonomis harus mencapai sedikitnya 46 ton/ha/tahun.

c. Pascapanen Pisang Ambon Lumut (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.)

Secara konvensional tandan pisang ditutupi dengan daun pisang kering untuk mengurangi penguapan dan diangkut ke tempat pemasaran dengan menggunakan kendaraan terbuka/tertutup. Untuk pengiriman ke luar negeri, sisir pisang dilepaskan dari tandannya kemudian dipilah-pilah berdasarkan ukurannya. Pengepakan dilakukan dengan menggunakan wadah karton. Sisir buah pisang dimasukkan dengan posisi terbalik dalam beberapa lapisan. Sebaiknya luka potongan di ujung sisir buah pisang dibersihkan untuk menghindari pembusukan.

Berikut kandungan nilai gizi buah pisang ambon lumut pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Kandungan Gizi Buah Pisang Ambon Lumut

Kandungan Gizi Buah Pisang Ambon Lumut	
Kalori (kal)	9,90
Protein (g)	1,20
Lemak (g)	0,20
Karbohidrat (g)	25,80
Kalsium (mg)	8,00
Fosfor (mg)	28,00
Zat Besi (mg)	0,50
Vitamin A	146
Vitamin B1 (mg)	0,08
Vitamin C (mg)	3,00
Air (g)	72,00

*Sumber: Direktorat Jenderal Bina Reproduksi Hortikultura, 2003.

2.2.5 Lidah Buaya (*Aloe vera*) Sebagai Pengawet

Potensi lidah buaya yang mengandung enzim oksidase sebagai antioksidan merupakan hal yang dapat dikembangkan. Hal ini menyiratkan bahwa tanaman lidah buaya berpotensi sebagai bahan pengawet alami terhadap bahan pangan sehingga dapat meningkatkan daya simpan bahan pangan tersebut. Pengawetan sendiri bertujuan untuk menghambat terjadinya pembusukan bahan pangan dan menjamin kualitas awal bahan pangan agar tetap terjaga selama mungkin. Salah satu peranan bahan pengawet adalah sebagai antioksidan. Sebagai antioksidan, zat-zat pengawet akan menekan reaksi yang terjadi pada saat pangan berkontak dengan oksigen, sinar panas dan beberapa logam sehingga dapat mencegah terjadinya kebusukan dan munculnya noda-noda hitam pada produk pangan (Lestari, 2012).

Para peneliti di Spanyol menyatakan bahwa mereka telah mengembangkan gel dari tumbuhan tropis yang dapat digunakan sebagai pelapis yang bermanfaat untuk memperpanjang kualitas dan kesegaran produk. Gel tersebut, tidak mempengaruhi rasa atau rupa buah, aman digunakan, alami dan aman bagi lingkungan. Gel tersebut dapat digunakan sebagai pengganti pengawet konvensional untuk produk pascapanen seperti yang sekarang digunakan. Gel bekerja melalui kombinasi dari beberapa mekanisme.

Gel yang sebagian besar terdiri dari polisakarida, berperan menghalangi kelembaban dan oksigen yang dapat mempercepat pembusukan makanan. Tetapi gel juga meningkatkan keamanan pangan. Gel lidah buaya mengandung beragam antibiotik dan anti cendawan yang berpotensi memperlambat atau menghalangi

mikroorganisme yang mengakibatkan keracunan makanan pada manusia karena makanan yang sudah membusuk. Gel ini ramah lingkungan daripada sulfur dioksida dan bahan pengawet makanan lainnya, sehingga gel ini lebih aman untuk digunakan.

Pelapis gel lidah buaya dengan campuran gliserin 5%, 6%, 7%, 8% dan 9% diduga dapat membentuk suatu lapisan tipis yang berfungsi dalam memperlambat laju respirasi dan yang terjadi sehingga kehilangan air dapat diperkecil. Hasanah (2009) menyatakan bahwa gel lidah buaya mampu membentuk lapisan yang cukup baik untuk memperlambat proses respirasi dan transpirasi sehingga penyusutan bobot buah dapat diperkecil.

2.2 Kerangka Pemikiran

Gel lidah buaya berpotensi untuk diaplikasikan dalam teknologi *edible coating*, gel lidah buaya mudah diperoleh di dataran rendah. Gel tersebut terdiri dari polisakarida yang mengandung banyak komponen fungsional yang mampu menghambat proses respirasi pascapanen produk pangan segar. *Polisakarida* dan *lignin* yang terkandung dalam lidah buaya dapat menahan hilangnya cairan dari permukaan kulit, sehingga dapat mengurangi laju *senescence* (kelayuan/keriput), laju respirasi, dan mempertahankan kesegaran buah (Mardiana, 2008).

Zat bioaktif yang terkandung dalam tanaman lidah buaya ini umumnya terdiri dari satu atau lebih senyawa, antara lain alkaloid, flavonoids, glycosides, saponin, dan tannin (Gill, 1999).

Mardiana 2008 *dalam* Zafika, dkk (2015), menyatakan bahwa gel lidah buaya yang telah dikombinasikan dengan bahan tambahan lebih baik

dibandingkan dengan gel yang tanpa bahan tambahan. Gel lidah buaya murni akan membentuk endapan jika dibiarkan beberapa saat, sehingga menyebabkan gel lidah buaya murni tidak dapat digunakan sebagai bahan pelapis. Penelitian mengenai gel lidah buaya yang diaplikasikan dengan gliserin sebagai bahan pelapis untuk memperpanjang masa penyimpanan buah pisang ambon lumut belum pernah dilakukan, dikarenakan kurangnya informasi mengenai bahan pelapis gel lidah buaya yang diaplikasikan dengan probiotik.

Gliserin sebagai bahan pelapis untuk memperpanjang masa penyimpanan buah pisang ambon lumut menjadikan penelitian ini penting untuk dilakukan. Sebagai dasar acuan bahwa pelapis gel lidah buaya dengan campuran gliserin 7%, 8% dan 9%, diduga dapat membentuk suatu lapisan tipis yang berfungsi dalam memperlambat laju respirasi dan transpirasi yang terjadi sehingga kehilangan air dapat diperkecil. (Yuke dkk, 2015)

2.3 Hipotesis

Berdasarkan uraian pada kerangka pemikiran di atas, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

- a. Larutan gel lidah buaya berpengaruh dalam menghambat pembusukan buah pisang ambon lumut.
- b. Akan diperoleh satu atau lebih konsentrasi larutan gel lidah buaya yang efektif dalam menghambat pembusukan buah pisang ambon lumut.