



**LAPORAN AKHIR PROGRAM KREATIFITAS MAHASISWA  
BIDANG PENELITIAN**

***EDIBLE COATING* DARI GEL LIDAH BUAYA SEBAGAI  
ALTERNATIF BAHAN UNTUK MEMPERTAHANKAN MUTU  
PRODUK DENGAN APLIKASI *SPRAY***

**Disusun oleh :**

<b>Shafeeg Ahmad</b>	<b>F34050809</b>
<b>Ade Nurisman</b>	<b>F34104066</b>
<b>Wahyu Fitrianto</b>	<b>F34050865</b>
<b>Arif Rakhman Hakim</b>	<b>F34052686</b>
<b>Nur Hidayat</b>	<b>F34061189</b>

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2008**

**Dibiayai oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi  
Departemen Pendidikan Nasional  
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah  
Program Kreativitas Mahasiswa  
Nomor 001/SP2H/DP2M/II/2008 tanggal 26 Februari 2008**

## PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

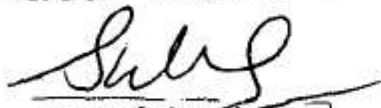
1. Judul kegiatan : *Edible Coating* dari Gel Lidah Buaya Sebagai Alternatif Bahan untuk Mempertahankan Mutu Produk dengan Aplikasi *Spray*
2. Bidang kegiatan : Penelitian
3. Bidang Ilmu : Pertanian
4. Ketua pelaksana kegiatan :

5. Anggota pelaksana kegiatan : 4 orang
6. Dosen pendamping :

7. Biaya kegiatan total :
  - a DIKTI : Rp. 5.310.000,00
  - b Sumber lain : -
8. Jangka waktu pelaksanaan : Januari 2008 – Mei 2008

Bogor, 1 Juli 2008

Menyetujui,  
Sekretaris Departemen: TIN FATETA IPB


  
Dr. Ir. Sukardi  
NIP. 131.645.108

Wakil Rektor Bidang Akademik dan  
Kemahasiswaan  
  
Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, M.S  
NIP. 131 473999

Ketua Pelaksana Kegiatan

  
Shafeeg Ahmad  
NRP. F34050809

Dosen Pendamping

  
Dr. Ir. Krisnani Setyowati, M.Sc  
NIP. 131667788

## ABSTRAK

*Komoditas buah-buahan dan produk hortikultur lainnya memiliki sifat khas, yaitu cepat rusak dan masih terus berespirasi setelah dipanen sehingga akan mengalami penguraian kandungan nutrisinya. Dengan menahan laju respirasinya maka laju penguraian nutrisi juga akan terhambat. Oleh karena itu, banyak metode untuk mempertahankan mutu produk hortikultur yang berkembang saat ini bertujuan untuk menghambat laju respirasi dari produk tersebut. Salah satunya adalah dengan melakukan coating (pelapisan) pada permukaan buah. Banyak bahan alami yang dapat digunakan untuk melakukan coating, misalnya dari jenis selulosa, kasein, zein, protein kedelai, dan citosan.*

*Bahan coating yang dipilih harus memenuhi beberapa kriteria sebagai edible coating, antara lain: mampu menahan permeasi oksigen dan uap air, tidak berwarna, tidak berasa, tidak menimbulkan perubahan pada sifat makanan, dan tentu saja harus aman dikonsumsi. Dari segi kriteria, salah satu alternatif bahan yang cocok adalah lidah buaya karena memiliki struktur polisakarida pada daunnya, struktur ini dapat menahan permeasi oksigen dan uap air ke dalam dan keluar produk.*

*Beberapa penelitian oleh para ahli menyatakan bahwa lidah buaya memiliki kemampuan antimikrobal yang cukup baik terhadap beberapa mikroba patogen. Hasil percobaan yang kami lakukan juga menunjukkan bahwa coating dari lidah buaya cukup efektif dalam mempertahankan mutu produk. Aplikasi spray yang kami pilih membuat pelapisan coating pada produk menjadi lebih mudah dibandingkan metode yang selama ini digunakan yaitu metode celup (deep coating).*

**Keyword :** *coating, lidah buaya, antimikrobal, spra*

## I. PENDAHULUAN

### 1. LATAR BELAKANG

Hampir semua orang mengetahui bahwa komoditas buah-buahan dan produk hortikultur lainnya memiliki sifat khas, yaitu cepat rusak dan masih terus berespirasi setelah dipanen kemudian akan mengalami penguraian kandungan nutrisinya. Untuk mengatasi masalah ini sudah beragam cara dilakukan, namun hampir dapat dikatakan tidak ada yang sempurna. Konsep dari mempertahankan umur produk-produk hortikultura adalah dengan menghambat laju respirasi yang terjadi untuk mencegah degradasi nutrisi-nutrisi di dalamnya. Untuk itu digunakan pelapisan di permukaan luar buah, salah satu cara yang telah banyak dikenal adalah dengan melakukan *coating*. Untuk melakukan *coating* pada buah dan sayuran, banyak bahan alami yang dapat digunakan, misalnya dari jenis selulosa, kasein, zein, protein kedelai, dan citosan.

Bahan *coating* yang dipilih harus memenuhi beberapa kriteria sebagai *edible coating*, beberapa kriteria tersebut antara lain: pertama, harus mampu menahan permeasi oksigen dan uap air; kedua, sebagai *coating* yang akan dilapiskan pada makanan, bahan haruslah tidak berwarna, tidak berasa, tidak menimbulkan perubahan pada sifat makanan, dan tentu saja harus aman dikonsumsi.

Dari segi kriteria, salah satu bahan yang cocok adalah lidah buaya. Lidah buaya memiliki struktur polisakarida pada daunnya, struktur ini dapat menahan permeasi oksigen dan uap air ke dalam dan keluar produk. Lidah buaya juga memiliki warna yang transparan, dan bau yang tidak begitu menyengat. Dari segi keamanannya, lidah buaya sudah tidak diragukan lagi karena sudah lama dimanfaatkan, baik pemanfaatan eksternal maupun internal.

Dari penelitian-penelitian oleh beberapa orang ahli, lidah buaya ternyata memiliki kemampuan antimikrobal yang cukup baik, bahkan dapat menghambat pertumbuhan mikroba-mikroba patogen seperti *Escherichia coli*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus*, dan beberapa mikroba patogen lainnya.

Kemampuan antimikrobia pada lidah buaya hampir ada pada setiap bagian daunnya, baik pada gel, maupun pada kulit luarnya. Aktivitas antimikrobia ini sangat berpotensi apabila dimanfaatkan untuk membuat keadaan yang aseptik, misalnya pada penyembuhan luka ataupun pada penggunaan *edible coating* pada buah-buahan yang digunakan untuk menghambat pembusukan.

Di Indonesia jarang sekali terdapat komoditas hortikultura yang mendapat perlakuan *coating*. Penyebabnya antara lain adalah belum terbiasanya petani Indonesia dengan hal itu. Selain itu, pemberian *coating* dengan metode yang sudah ada juga akan merepotkan dan menambah biaya produksi. Harga per galon salah satu produk *edible coating* mencapai 77 pounsterling (sekitar Rp 1 juta) atau Rp 75 ribu per liter. Bayangkan jika petani harus mencelup satu per satu hasil panennya ke dalam larutan *coating* lalu meniriskannya dan menunggunya sampai kering. Tentu hal itu akan sangat merepotkan bagi petani kita yang kebanyakan adalah petani gurem dengan fasilitas dan modal yang terbatas. Tidak adanya perlakuan *coating* pada komoditas hortikultura yang ditangani secara minimalis, menyebabkan komoditas hortikultura tidak mempunyai suatu lapisan pelindung yang bisa menjaga kualitasnya dan memperpanjang umur simpannya. Bukan hanya bagi petani, tetapi hal ini juga menjadi masalah bagi para pedagang karena dengan begitu buah atau sayur akan cepat busuk sesuai dengan sifat aslinya. Dengan teknik *coating* yang ada, tidak mungkin pedagang-pedagang buah yang umumnya pedagang kecil mau melakukannya.

## 2. PERUMUSAN MASALAH

Setelah dipetik, komoditas hortikultura sangat riskan terkontaminasi oleh fungi dan mikroba. Akibatnya buah dan sayur itu akan mengalami kerusakan dan kadar kerusakannya tergantung pada jenis komoditas, suhu simpan, kebersihan selama penyimpanan dan sebagainya. Apabila terjadi kerusakan, maka buah dan sayur akan mengalami perubahan fisiologis, kimia, sifat organoleptik (rasa, bau, dan tekstur), dan keamanannya untuk dikonsumsi. Perubahan-perubahan ini akan menurunkan mutu buah dan sayuran secara drastis. Buah dan sayur yang rusak biasanya tidak baik dan bahkan tidak sehat untuk dimakan.

**Thank you for evaluating Wondershare PDF Converter.**

**You can only convert 5 pages with the trial version.**

**To get all the pages converted, you need to purchase the software from:**

[http://store.wondershare.com/index.php?method=index&pid=524&license\\_id=11&sub\\_lid=3121&payment=paypal](http://store.wondershare.com/index.php?method=index&pid=524&license_id=11&sub_lid=3121&payment=paypal)