

**PENGARUH KOMPOSISI SORBITOL DAN PATIBERAS SEBAGAI  
EDIBLE COATING TERHADAP MUTU BUAH SALAK ( *Salaca zalacca* )  
SELAMA PENYIMPANAN**

**EFFECT OF SORBITOL AND RICE STARCH COMPOSITION AS  
EDIBLE COATING ON THE QUALITY OF SALAK FRUIT (*Salaca zalacca*)  
DURING STORAGE**

Oleh :

**Sumatera Tarigan<sup>1)</sup> dan Hamonangan Catur Damanik<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Dosen Teknologi Hasil Pertanian Universitas Quality

<sup>2)</sup> Alumni THP Universitas Quality

**Abstrak**

Penelitian dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui konsentrasi yang tepat antara pati beras dan sorbitol, serta untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan buah salak yang diberi lapisan edible coating. Penelitian menggunakan metode RAL (rancangan acak lengkap) faktorial. Faktor 1 = Konsentrasi sorbitol, pati singkong dan aquades terdiri dari : S0 = Konsentrasi sorbitol 0 ml ( control ); S1 = Konsentrasi sorbitol 1 ml + pb 10 g + aquades = 500 ml; S2 = Konsentrasi sorbitol 3 ml + pb 10 g + aquades 500 ml; S3 = Konsentrasi sorbitol 5 ml + pb 10 g + aquades 500 ml; S4 = konsentrasi sorbitol 7 ml + pb 10 g + aquades 500 ml; Faktor 2 = Lama penyimpanan dengan terdiri dari : T0 = 0 hari; T1 = 3 hari; T2 = 6 hari; T3 = 9 hari; T4 = 12 hari; T5 = 15 hari. Hasil penelitian terdapat pengaruh penggunaan sorbitol dan pati beras sebagai edible coating terhadap ketahanan daya tahan buah salak dengan penggunaan sorbitol dan pati beras pada hari ke 1-6 hari Penggunaan edible coating menambah umur simpan buah salak dibanding dengan kontrol.

**Kata Kunci: pati beras, sorbitol, salak**

**Abstract**

*The research was conducted with the aim to determine the right concentration between rice starch and sorbitol, and to determine the effect of the storage time of salacca fruit given an edible coating. The research used factorial RAL (complete randomized design) method. Factor 1 = Sorbitol concentration, cassava starch and distilled water consists of: S0 = Sorbitol concentration 0 ml (control); S1 = Sorbitol concentration of 1 ml + pb 10 g + aquades = 500 ml; S2 = Concentration of sorbitol 3 ml + pb 10 g + aquades 500 ml; S3 = The concentration of 5 ml sorbitol + pb 10 g + 500 ml distilled water; S4 = 7 ml sorbitol + pb 10 g + 500 ml distilled water; Factor 2 = Storage duration by consisting of: T0 = 0 days; T1 = 3 days; T2 = 6 days; T3 = 9 days; T4 = 12 days; T5 = 15 days. The results of the study were the influence of the use of sorbitol and rice starch as edible coatings on the durability of salak fruit by the use of sorbitol and rice starch on days 1-6 days.*

**Keywords: rice starch, sorbitol, salaca**

## **I. Pendahuluan**

Kesadaran masyarakat yang semakin tinggi akan pentingnya konsumsi makanan yang sehat dan aman serta kepedulian terhadap lingkungan, membuka peluang bagi penerapan teknologi pengawetan pangan, antara lain melalui pengemasan dengan edible coating/ film. Perbedaan antara edible coating dan edible film adalah coating diaplikasikan dan dibentuk secara langsung pada permukaan bahan pangan, sementara film adalah lapisan tipis yang diaplikasikan setelah sebelumnya dicetak dalam bentuk lembaran (Guilbert et al. 1996).

Penelitian mengenai pelapisan produk pangan dengan edible coating/film telah banyak dilakukan dan terbukti dapat memperpanjang masa simpan dan memperbaiki kualitas produk. Materi polimer untuk edible coating/film yang paling potensial dan sudah banyak diteliti adalah yang berbasis pati-patian. Pati merupakan salah satu jenis polisakarida yang tersedia melimpah di alam, bersifat mudah terurai (biodegradable), mudah diperoleh, dan murah. Sifat-sifat pati juga sesuai untuk bahan edible coating/film karena dapat membentuk film yang cukup kuat. Namun, edible film berbasis pati mempunyai kelemahan, yaitu resistensinya terhadap air rendah dan sifat penghalang terhadap uap air juga rendah karena sifat hidrofilik pati dapat mempengaruhi stabilitas dan sifat mekanisnya (Garcia et al. 2011).

Rendahnya stabilitas pelapisan akan memperpendek daya simpan sehingga kurang optimal karena uap air dan mikroba yang masuk melalui pelapisan akan merusak bahan pangan. Untuk meningkatkan karakteristik fisik maupun fungsional dari film pati, perlu dilakukan penambahan biopolimer atau bahan lain, antara lain bahan yang bersifat hidrofobik dan atau yang

memiliki sifat antimikroba. Salah satu biopolimer hidrofobik yang direkomendasikan untuk memperbaiki karakteristik pelapisan dari pati sekaligus mempunyai aktivitas antimikroba.

Penggunaan bahan-bahan alami dalam pengemas edible berbahan baku polimer alami akan mengurangi limbah plastik yang berasal dari polimer sintetis sehingga mengurangi kerusakan lingkungan. Tulisan ini menyajikan teknologi produksi, karakteristik, aplikasi, dan tantangan dalam pengembangan pengemas edible antimikroba untuk memperpanjang masa simpan produk pangan.

Golongan polisakarida yang banyak digunakan sebagai bahan pembuatan edible coating adalah pati dan turunannya, selulosa dan turunannya (metil selulosa, karboksil metil selulosa, hidroksi propil metil selulosa), pektin ekstrak ganggang laut (alginat, karagenan, agar), gum (gum arab, gum karaya), xanthan, dan kitosan (Gennadios dan Weller 1990). Aplikasi polisakarida biasanya dikombinasikan dengan beberapa pangan fungsional seperti resin, plasticizers, surfaktan, minyak, lilin (waxes), dan emulsifier yang memiliki fungsi memberikan permukaan yang halus dan mencegah kehilangan uap air (Krochta et al. 1994). Pati terdiri atas dua jenis polimer, yakni rantai lurusamilosa dan rantai bercabang amilopektin. Kedua jenis polimer tersebut memiliki sifat yang berbeda dalam pembentukan gel dan kristal. Amilosa dan amilopektin secara fisik membentuk ikatan silang inter- dan intramolekul untuk membentuk jaringan makromolekul yang lebih besar pada pembuatan gel (Maizura et al. 2007). Ikatan-ikatan silang yang terdapat pada jaringan makromolekul pati terutama dibentuk dari domain mikrokristal amilosa, yang berkontribusi pada kekuatan dan daya peregangan yang

tinggi pada pelapisan yang dihasilkan (Rindlay-Wastling et al. 1998).

Edible coating/film yang dibuat dari polisakarida (karbohidrat), protein, dan lipid memiliki banyak keunggulan seperti biodegradable, dapat dimakan, biocompatible, penampilan yang estetik, dan kemampuannya sebagai penghalang (barrier) terhadap oksigen dan tekanan fisik selama transportasi dan penyimpanan. Edible coating/film berbahan dasar polisakarida berperan sebagai membran permeabel yang selektif terhadap pertukaran gas O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> sehingga dapat menurunkan tingkat respirasi pada buah dan sayuran (Krochta et al.1994). Aplikasi coating polisakarida dapat mencegah dehidrasi, oksidasi lemak, dan pencoklatan pada permukaan serta mengurangi laju respirasi dengan mengontrol komposisi gas CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub> dalam atmosfer internal. Keuntungan lain coating berbahan dasar polisakarida adalah memperbaiki flavor, tekstur, dan warna, meningkatkan stabilitas selama penjualan dan penyimpanan, memperbaiki penampilan, dan mengurangi tingkat kebusukan (Krochta et al. 1994).

Selain keunggulan, edible coating/film memiliki kelemahan. Film dari pati, misalnya, mudah rusak/sobek karena resistensinya yang rendah terhadap air dan mempunyai sifat penghalang yang rendah terhadap uap air karena sifat hidrofilik dari pati (Garcia et al. 2011). Sifat mekanik lapisan film dari pati juga kurang baik karena mempunyai elastisitas yang rendah. Untuk meningkatkan karakteristiknya, biasanya pati dicampur dengan biopolimer yang bersifat hidrofobik atau bahan tahan air seperti kitosan.

Penelitian bertujuan untuk ;

1. Untuk mengamati pengaruh penambahan sorbitol dan pati beras terhadap buah salak

2. Untuk mengetahui dosis larutan sorbitol yang tepat terhadap setiap buah salak sehingga tidak mendapatkan hasil yang tidak baik.
3. Untuk mengamati kemungkinan efek samping yang timbul pada pelapisan Sorbitol pada buah salak.

**Hipotesis dalam penelitian ini adalah :**

1. Ada pengaruh penggunaan sorbitol dan pati beras sebagai edible coating terhadap ketahanan buah atau daya tahan buah.
2. Bertambahnya umur simpan terhadap buah salak tersebut.

## II. Bahan dan Metodologi

### Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan terdiri dari : Buah salak, Pati beras, Aquades, Sorbitol

Alat yang digunakan terdiri dari : Timbangan analitik, Gelas beker 1000 ml, Gelas ukur 10 ml, Termometer, Mampan, Corong, Kertas saring, Belender, Cawan, Erlenmeyer

### Rancangan percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan( RAL ) factorial dengan 2 faktor, yaitu :

Faktor 1 = Konsentrasi sorbitol, pati singkong dan aquades, terdiri dari; S<sub>0</sub> = Konsentrasi sorbitol 0 ml ( control ); S<sub>1</sub> = Konsentrasi sorbitol 1 ml + pb 10 g + aquades = 500 ml; S<sub>2</sub> = Konsentrasi sorbitol 3 ml + pb 10 g + aquades 500 ml; S<sub>3</sub> = Konsentrasi sorbitol 5 ml + pb 10 g + aquades 500 ml; S<sub>4</sub> = konsentrasi sorbitol 7 ml + pb 10 g + aquades 500 ml; Faktor 2 = Lama penyimpanan dengan terdiri dari : T<sub>0</sub> = 0 hari; T<sub>1</sub> = 3 hari; T<sub>2</sub> = 6 hari; T<sub>3</sub> = 9 hari; T<sub>4</sub> = 12 hari; T<sub>5</sub> = 15 hari.

### Prosedur kerja

#### Pembuatan Pati Beras

1. Beras yang sudah layak untuk dijadikan pati lebih

dahuludijemurdibawah sinar matahari selama 1 jam tujuannya untuk mengurangikadar air yang terdapat pada beras tersebut.

2. Simpan beras ketempat yang suhunya tidak terlalu panas
3. Untuk mendapatkan pati terlebih dahulu kita haluskan beras yang sudah kita jemur semalam dengan menggunakan mesin blender dengan memasukannya secara sedikit demi sedikit supaya hasilnya dapat lebih maksimal.
4. Setelah beras sudah diblender semua,selanjutnya kita saring menggunakan ayakan yang 60 mes supaya kita hanya mendapatkan pati yang halus saja.
5. Pati sudah jadi dan siap untuk dijadikan sebagai larutan untuk pembuatan edible coating.

#### **Pembuatan larutan edible coating**

1. Sediakan erlen meyer untuk tempat wadah bahan larutan edible coating
2. Ambil aquades sebanyak 500 ml
3. Timbang tepung beras sebanyak 10 gram dengan menggunakan timbangan analitik.
4. Ambil sorbitol sebanyak 1 ml,3 ml, 5 ml, 7 ml, secara bertahap sesuai dengan perlakuan masing-masing.
5. Setelah bahan sudah dicampur semua didalam gelas erlen meyer selanjutnya diaduk dengan menggunakan stirrel selama 15 menit.
6. Lalu panaskan larutan edible coating dengan suhu panas 80°C selama 30 menit dengan diaduk-aduk menggunakan sendok.
7. Larutan edible coating sudah siap.

#### **Aplikasi edible coating pada buah salak**

- a. Disemprotkan buah salak besertakulitluarnya dengan memakai semprotan kispray secara merata
- b. Setelah sudah siap dicelup selanjutnya buah salak tersebut

ditiriskan dan dielap dengan menggunakan tisu supaya larutan tersebut bisa merata kadalam buah salak.

- c. Selanjutnya dikeringkan dengan menggunakan kipas angin
- d. Setelah lapisan edible coating sudah kering buat kedalam cawan
- e. Lalu simpan kedalam ruangan yang steril dengan suhu 27-30°C.

#### **Parameter yang diamati**

##### **Susut Bobot**

Pengamatan susut bobot buah dilakukan dengan membandingkan bobot buah pada hari ke-n dengan bobot awal buah sebelum penyimpanan. Pengukuran susut bobot buah dilakukan dengan cara penimbangan dengan timbangan analitik. Hasil penimbangan dinyatakan dalam persen bobot yang dirumuskan :

$$\text{Susut bobot} = \frac{W_o - W_n}{W_o} \times 100 \%$$

Keterangan:  $W_o$  = bobot awal buah  
 $W_n$  = bobot buah hari ke- n

##### **Kadar Total Asam**

Kadar asam total adalah jumlah seluruh asam yang terdapat dalam bahan makanan. Bahan asam pertanian banyak mengandung asam organik. Penentuan kadar asam yaitu sebanyak 10 gram digiling atau dihancurkan, kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 250 ml, dan ditambahkan aquades kemudian diambil filtratnya sebanyak 20 ml ditambahkan larutan pp, kemudian dititrasi dengan larutan NaoH sampai berwarna merah jambu. Total asam dihitung dengan jumlah ml NaoH per gram bahan.

Dengan rumus :

$$\text{KAT} = \frac{\text{ml NaoH} \times 0,1 \times 25 \times 0,064}{\text{Gr sampel}} \times 100\%$$

### Kandungan Vitamin C

Pengukuran kandungan vitamin C buah dilakukan dengan metode titrasi yodium (Sumardji, 1997), 10 gram buah yang akan diuji ditumbuk halus kemudian ditambahkan sedikit aquades. Setelah itu diencerkan sampai 100 ml dalam labu ukur, kemudian disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan filtratnya. 10 ml filtrat dimasukkan kedalam Erlenmeyer 125 ml, ditambahkan indikator amilum 1% sebanyak 1 – 2 tetes dan dihomogenkan. Larutan dititrasi dengan iodine 0,01 N sampai berwarna abu-abu biru, 1 ml 0,01= 0,88 mg asam askorbat. Kandungan vitamin C pada buah dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Mg vitamin C} = \frac{\text{ml titrasi} \times 0,88}{\text{Gr sample}} \times 100$$

### Uji indrawi

Pengujian indrawi merupakan bidang ilmu yang mempelajari cara-cara

pengujian terhadap sifat karakteristik bahan pangan dengan mempergunakan indera manusia termasuk indra penglihat, pembau, perasa, peraba, dan pendengar. Uji warna ini merupakan untuk mengetahui seberapa lama perubahan warna yang terjadi pada buah salak tersebut selama masa penyimpanan 15 hari. Adapun sample yang harus diuji adalah membandingkan warna buah salak yang sudah dilapisi *edible coating* dengan tanpa *edible coating* (kontrol). Panelis yang dibutuhkan ± 15 orang dengan skor uji warna pada buah salak adalah : Putih : 4, Dominan putih : 3, Putih kecoklatan : 2, Coklat : 1.

### III. Hasil Dan Pembahasan

#### Susut bobot

Pengamatan dari hasil susut bobot tercantum dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rata –Rata Susut Bobot Selama Penyimpanan (%)

Perlakuan	Lama Penyimpanan (hari)					
	0	3	6	9	12	15
S0	0	0.050±015	0.180±077	0.220±120	0.400±015	0.170±005
S1	0	0.080±015	0.190±113	0.240±100	0.240±155	0.460±095
S2	0	0.180±075	0.170±141	0.220±090	0.220±020	0.520±055
S3	0	0.070±030	0.170±141	0.160±060	0.160±075	0.550±080
S4	0	0.130±010	0.120±098	0.300±015	0.300±105	0.440±070

Pada Tabel 1 dapat dilihat tingkat konsentrasi perlakuan yang memakai *edible coating* memberikan respon yang lebih nyata dibandingkan tingkat konsentrasi perlakuan yang tidak memakai *edible coating* terhadap susut bobot buah salak selama masa penyimpanan peningkatan susut bobot paling besar terdapat pada buah salak kontrol, yaitu buah yang tidak memakai perlakuan *edible coating*, perlakuan *edible coating* dengan konsentrasi 1 ml sorbitol (S1) memberikan susut bobot

paling kecil dibandingkan dengan perlakuan lainnya setelah buah disimpan selama 15 hari.

Tingginya susut bobot pada buah kontrol disebabkan oleh hilangnya air dari dalam buah. Susut bobot pada buah yang diberi *edible coating* lebih rendah karena *edible coating* merupakan barrier yang baik terhadap air dan oksigen, selain itu, *edible coating* juga dapat mengendalikan laju respirasi, sehingga banyak digunakan untuk mengemas produk buah-buahan segar dan produk

pangan lainnya, seperti daging dan ayam beku.

Rangkuman hasil uji anova selama penyimpanan tercantum dalam tabel berikut

Tabel 2. Rangkuman uji anova perlakuan edible coating terhadap susut bobot buah salak selama penyimpanan

Keterangan	Lama Penyimpanan (hari)					
	0	3	6	9	12	15
Perlakuan Edible Coating	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : - perlakuan edible coating dibandingkan dengan kontrol pada  $\alpha = 5\%$   
 - tn = berbeda nyata; \*) = berbeda sangat nyata

**Total asam**

Hasil pengamatan total asam terhadap buah salak selama penyimpanan tercantum pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata - Rata Total Asam Buah Salak Selama Penyimpanan (%)

Perlakuan	Lama Penyimpanan (hari)					
	0	3	6	9	12	15
S0	0.040±005	0.090±000	0.050±005	0.020±005	0.020±005	0.040±005
S1	0.040±005	0.080±000	0.070±005	0.020±005	0.020±000	0.020±005
S2	0.080±000	0.060±015	0.070±005	0.020±005	0.020±000	0.030±005
S3	0.050±000	0.050±005	0.060±005	0.020±005	0.030±000	0.030±005
S4	0.040±005	0.070±000	0.040±005	0.020±005	0.020±005	0.040±005

Pada tabel 3 dapat dilihat buah yang memakai pelapisan *edible coating* dengan tingkat konsentrasi selama 15 hari mengalami peningkatan dan penurunan. Pada penyimpanan hari ke 0 sampai hari ke 3, buah mengalami peningkatan kadar total asam, namun pada hari ke 6 sampai hari ke 12 buah mengalami penurunan kadar total asam,

pada hari ke 15 buah mengalami peningkatan kadar total asam kembali. Disebabkan karena semakin masa penyimpan buah salak tersebut maka akan semakin tinggi pula total asamnya. Rangkuman hasil uji anova selama penyimpanan tercantum dalam tabel berikut

Tabel 4. Rangkuman uji anova perlakuan edible coating terhadap total asam buah salak selama penyimpanan

Keterangan	Lama Penyimpanan (hari)					
	0	3	6	9	12	15
Perlakuan Edible Coating	*	*	tn	tn	tn	tn

Keterangan : - perlakuan edible coating dibandingkan dengan kontrol pada  $\alpha = 5\%$   
 - tn = berbeda nyata; \*) = berbeda sangat nyata

Pada tabel hari ke-0 diatas diketahui bahwa perlakuan pemberian lapisan edible coating yang bervariasi dapat memberikan pengaruh yang nyata pada taraf alpha 0,05 pada penyimpanan buah salak hari ke-0 hal ini berarti variasi sorbitol dalam pemb uatan edible coating berpengaruh terhadap total asam bauh control (S0) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan S1,S2, S3,S4 ini berarti bahwa edible coating yang digunakan mampu mempertahankan total asam.

Pada tabel hari ke-3 diatas diketahui bahwa perlakuan pemberian lapisan edible coating yang bervariasi dapat memberikan pengaruh yang nyata pada taraf alpha 0,05 pada penyimpanan buah salak hari ke-0 hal ini berarti variasi sorbitol dalam pemb uatan edible coating berpengaruh terhadap total asam bauh control (S0) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan S1,S2, S3,S4 ini berarti bahwa edible coating yang digunakan mampu mempertahankan total asam.

Dari tabel hari ke-6 diatas dapat diketahui bahwa pemberian edible coating terhadap buah salak tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap kandungan Total asam buah salak. Hal ini disebabkan karena *edible coating* dapat menghambat proses laju respirasi pada buah salak dan tidak memiliki nilai jauh berbeda jika dibandingkan dengan buah yang dilapisi dengan *edible coating*

Dari tabel hari ke-9 diatas dapat diketahui bahwa pemberian edible

coating terhadap buah salak tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap kandungan Total asam buah salak. Hal ini disebabkan karena *edible coating* dapat menghambat proses laju respirasi pada buah salak dan tidak memiliki nilai jauh berbeda jika dibandingkan dengan buah yang dilapisi dengan *edible coating*

Dari tabel hari ke-12 diatas dapat diketahui bahwa pemberian edible coating terhadap buah salak tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap kandungan Total asam buah salak. Hal ini disebabkan karena *edible coating* dapat menghambat proses laju respirasi pada buah salak dan tidak memiliki nilai jauh berbeda jika dibandingkan dengan buah yang dilapisi dengan *edible coating*

Dari tabel hari ke-15 diatas dapat diketahui bahwa pemberian edible coating terhadap buah salak tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap kandungan Total asam buah salak. Hal ini disebabkan karena *edible coating* dapat menghambat proses laju respirasi pada buah salak dan tidak memiliki nilai jauh berbeda jika dibandingkan dengan buah yang dilapisi dengan *edible coating*

### Vitamin C

Hasil pengamatan vitamin C terhadap buah alpukat selama penyimpanan tercantum pada Tabel 5 berikut

Tabel 5. Rata - Rata Kadar Vitamin C Buah Alpukat Selama Penyimpanan (%)

Perlakuan	Lama Penyimpanan (hari)					
	0	3	6	9	12	15
S0	0.080±010	0.050±010	0.030±010	0.030±010	0.040±005	0.040±010
S1	0.080±010	0.050±005	0.020±010	0.030±005	0.030±005	0.030±010
S2	0.090±010	0.060±015	0.030±010	0.030±010	0.030±005	0.030±015
S3	0.070±010	0.060±005	0.030±010	0.050±005	0.030±005	0.020±010
S4	0.060±010	0.080±010	0.030±005	0.040±005	0.040±005	0.050±010

Dari tabel 5 dapat dilihat buah yang memakai pelapisan edible coating dengan tingkat konsentrasi selama 15 hari mengalami peningkatan, namun pada hari ke 6 dan 9 mengalami penurunan namun pada hari ke 12 dan 15 buah mengalami kenaikan lagi, peningkatan dan penurunan yang terjadi

karena tingkat vitamin c selama masa penyimpanan mengalami proses respirasi.

Rangkuman hasil uji anova selama penyimpanan tercantum dalam tabel berikut

Tabel 6. Rangkuman uji anova perlakuan edible coating terhadap total asam buah salak selama penyimpanan

Keterangan	Lama Penyimpanan (hari)					
	0	3	6	9	12	15
Perlakuan Edible Coating	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : - perlakuan edible coating dibandingkan dengan kontrol pada  $\alpha = 5\%$   
 - tn = berbeda nyata; \*) = berbeda sangat nyata

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa pemberian edible coating terhadap buah salak tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap kandungan vitamin c buah salak. Hal ini disebabkan karena *edible coating* dapat menghambat proses laju respirasi pada buah salak dan tidak memiliki nilai jauh berbeda jika dibandingkan dengan buah yang dilapisi dengan *edible coating*.

**Uji Indrawi**

Salak merupakan buah klimakterik, Sehingga pemetiknya harus tepat agar menghasilkan buah salak yang bermutu dan disukai konsumen baik dari segi Warna. Pengamatan hasil uji indrawi dilakukan selama 15 hari dengan diuji 3 hari sekali. pengujian dilakukan diperlihatkan kepada panelis secara pertahap sebanyak 15 panelis

Tabel 7. Rata - Rata Skor Perubahan Warna Buah Alpukat Selama Penyimpanan

Perlakuan	Lama Penyimpanan (hari)					
	0	3	6	9	12	15
G0	3.870±065	3.570±035	2.970±560	2.130±270	1.760±500	1.360±100
G1	3.700±035	3.460±000	2.770±165	2.400±000	1.530±070	1.230±030
G2	3.930±070	3.500±100	2.660±000	2.330±000	1.530±000	1.200±065
G3	3.800±000	3.460±000	2.660±000	2.360±100	1.530±070	1.470±135
G4	3.800±000	3.530±070	2.600±000	2.370±035	1.530±000	1.230±035

Rangkuman hasil uji anova selama penyimpanan tercantum dalam tabel berikut

Tabel 8. Rangkuman uji anova perlakuan edible coating terhadap skor perubahan warna buah salak selama penyimpanan

Keterangan	Lama Penyimpanan (hari)					
	0	3	6	9	12	15
Perlakuan Edible Coating	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : - perlakuan edible coating dibandingkan dengan kontrol pada  $\alpha = 5\%$   
 - tn = berbeda nyata; \*) = berbeda sangat nyata

Dari Tabel 8 diatas dapat diketahui bahwa pemberian edible coating terhadap buah salak tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap uji indrawi buah salak. Hal ini disebabkan karena *edible coating* dapat menghambat proses laju respirasi pada buah salak dan tidak memiliki nilai jauh berbeda jika dibandingkan dengan buah yang dilapisi dengan *edible coating*

#### IV. Kesimpulan Dan Saran

##### Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya pengaruh penggunaan sorbitol dan pati beras sebagai edible coating terhadap ketahanan daya tahan buah salak dengan penggunaan sorbitol dan pati beras berpengaruh nyata pada hari ke 1-6 hari lamanya buah salak tersebut bertahan warna dan teksturnya dan pada hari selanjutnya buah salak tersebut mulai mengalami kerusakan disebabkan karena tingginya tingkat respirasi pada buah salak tersebut.
2. Bertambahnya umur simpan pada buah salak dikarenakan terjadinya penghambatan terhadap pori-pori kulit luar buah salak dengan penggunaan edible coating sehingga laju respirasi airnya terhambat sehingga akan menjaga ketahanan umur simpan pada buah salak tersebut.

##### Saran

Edible coating tidak berpengaruh terhadap daya tahan buah salak selama penyimpanan dan kepada peneliti yang menggunakan penelitian dengan edible coating sebaiknya pilih buah yang daya tahannya lebih tahan dengan menggunakan edible coating

##### Daftar Pustaka

- Anonim, 2002. Soto Jagung. Sedap Sekejap, Jakarta.
- Afriansah, 2011, Manfaat Buah salak, Pusat litbang gizi dan makanan departement RI
- Haryadi, dkk.2003. Teknologi Nixtalamasi untuk produksi jagung di jawa tengah.Kementrian Riset dan teknologi RI, Yogyakarta.
- Imma, N. 2009.Penentuan Kadar Vitamin C. <http://nomist07.blogspot.com>. 3 November 2010
- Julianti, E dan M. Nurminah. 2007. Teknologi Pengemasan. Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara
- Krochta,J.M.1992.Control of mass transfer in food with edible coating and film.in: sing, R. P. and M.A.Wirakartakusumah (Eds ) : advances in food engineering. CRC Press :Boca Raton, F. L.pp.517
- Lacroix, M, dan C, L, Tien, 2005. Edible Films and Edible Coating From Starch Polysakarides dalam Buku in Food Packaging, Elsavier, new York.
- Mawardiyana.Blogspot.Co. id/2013/03/contoh - soal – pembahasan –ral– Factorial – 2. Packing news.blogspot.co.id/2012/01/kemasan edible.
- Pantastico, Er. B. 1975. Postharvest Physiology, handling, and Utilization of Tropical and subtropical dan vegetables. The AVI publishing company, inc, weastport

- Pujimuliani, dwiyati.2009, teknologi pengolahan sayur – sayuran dan buah buahan.Graha ilmu.Yogyakarta.
- Rimbawan dan Siagian A, 2004. Indeks glikemik pangan. Penebar swadaya, jakarta. Sudarmaji, s., B. Haryono dan suhardi, 2007, Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian, Penerbit Liberty, Jakarta .
- Suparti, 1992.Kemungkinan Pemanfaatan Tepung Jagung dan Tepung Sorghum sebagai Bahan Dasar Pembuatan Roti Tawar. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Winarno, F. G. 1984. Kimia Pangan Dan Gizi. Penerbit Gramedia, Jakarta.