



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**APLIKASI KEMASAN *EDIBLE COATING* BERBAHAN  
DASAR PEKTIN KULIT JERUK DAN KITOSAN  
PADA BUAH *STRAWBERRY***



**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2022**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**APLIKASI KEMASAN *EDIBLE COATING* BERBAHAN  
DASAR PEKTIN KULIT JERUK DAN KITOSAN  
PADA BUAH *STRAWBERRY***



**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN**  
**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2022**



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**APLIKASI KEMASAN *EDIBLE COATING* BERBAHAN  
DASAR PEKTIN KULIT JERUK DAN KITOSAN  
PADA BUAH *STRAWBERRY***

Disetujui  
Depok, 28 Juli 2022

**Pembimbing Materi**

Rina Ningtyas, S.Si., M.Si.  
NIP: 198902242020122011

**Pembimbing Teknis**

Dra. Wiwi Prastiwinatri, S.Si., M.M.  
NIP: 196407191997022001

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**Kepala Program Studi**

Muryeti, S.Si., M.Si.  
NIP: 197308111999032001






- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LEMBAR PENGESAHAN


### APLIKASI KEMASAN *EDIBLE COATING* BERBAHAN DASAR PEKTIN KULIT JERUK DAN KITOSAN PADA BUAH *STRAWBERRY*

Disahkan  
Depok, 10 Agustus 2022

Penguji I

  
Muryeti, S.Si., M.Si.  
NIP: 197308111999032001

Penguji II

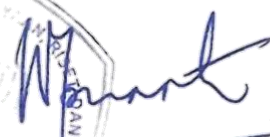
  
Saeful Imam, S.T., M.T.  
NIP: 198607202010121004

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Kepala Program Studi

  
Muryeti, S.Si., M.Si.  
NIP: 197308111999032001

Ketua Jurusan

  
Dra. Wiwi Prastiwinati, S.Si., M.M.  
NIP: 196407191997022001



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi saya ini dengan judul

### **APLIKASI KEMASAN *EDIBLE COATING* BERBAHAN DASAR PEKTIN KULIT JERUK DAN KITOSAN PADA BUAH *STRAWBERRY***

Merupakan hasil sudi pustaka, penelitian lapangan, dan tugas karya akhir saya sendiri, dibawah bimbingan Dosen Pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat kelulusan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil analisa maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 27 Juli 2022



Ananda Genta Pitaloka





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## ABSTRAK

*Strawberry* (*Fragaria sp.*) mudah mengalami pelunakan dan pembusukan karena memiliki kandungan air sebesar 91% dan kadar vitamin C yang tinggi. *Strawberry* hanya sanggup bertahan 3–4 hari pada suhu ruang (27°C) dan 6 hari pada suhu dingin (0–4°C). Oleh sebab itu, penanganan yang tepat dibutuhkan untuk meminimalisir kerusakan pascapanen yang terjadi. Salah satu solusinya adalah melakukan pelapisan *edible coating* terhadap buah *strawberry*. Penelitian ini bertujuan membuat *edible coating* berbahan dasar pektin dari kulit jeruk dan kitosan, mendapatkan konsentrasi pektin jeruk dan kitosan yang paling optimal dalam pembuatan *edible coating*, mendapatkan karakteristik buah *strawberry* yang telah diaplikasikan *edible coating*, menganalisis pengaruh penggunaan pektin kulit jeruk dan kitosan pada *edible coating* sebagai penambah mutu dan umur simpan dari buah *strawberry*. Metode penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktorial berupa variasi konsentrasi pektin (1%, 2%, dan 3%) dan variasi konsentrasi kitosan (1,5%, 2%, dan 2,5%). Semua perlakuan disimpan selama 6 hari pada suhu ruang dan 12 hari pada suhu dingin. Pengamatan dan pengujian dilakukan setiap hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *edible coating* dapat memperbaiki kualitas *strawberry* selama masa penyimpanan. Perlakuan yang optimal dalam memperbaiki kualitas *strawberry* adalah pektin 3% dan kitosan 2%. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah konsentrasi pektin tidak berpengaruh signifikan, sedangkan konsentrasi kitosan berpengaruh signifikan dalam memperbaiki kualitas *strawberry*. Semakin tinggi konsentrasi kitosan, maka semakin tinggi pula tingkat perlindungan dari serangan mikroorganisme.

**Kata kunci:** *edible coating*, kitosan, pektin kulit jeruk, *strawberry*

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**ABSTRACT**

*Strawberry (Fragaria sp.) is prone to softening and spoilage due to its 91% water content and high vitamin C content. Strawberry can only last 3-4 days at room temperature (27°C) and 6 days at cold temperatures (0-4°C). Therefore, proper handling is needed to minimize post-harvest damage that occurs. One solution is to apply edible coating to strawberries. This study aims to make edible coatings made from pectin from orange peel and chitosan, to obtain the most optimal concentrations of citrus pectin and chitosan in the manufacture of edible coatings, to obtain the characteristics of strawberries that have been applied to edible coatings, to analyze the effect of using orange peel pectin and chitosan on edible coatings. as an increase in the quality and shelf life of strawberries. The research method was carried out using a two-factorial Completely Randomized Design (CRD) in the form of variations in pectin concentrations (1%, 2%, and 3%) and variations in chitosan concentrations (1.5%, 2%, and 2.5%). All treatments were stored for 6 days at room temperature and 12 days at cold temperatures. Observations and tests are carried out every day. The results showed that edible coating can improve the quality of strawberries during the storage period. The optimal treatment in improving the quality of strawberry is 3% pectin and 2% chitosan (P3K2). The conclusion obtained from this study is that the concentration of pectin has no significant effect, while the concentration of chitosan has a significant effect on improving the quality of strawberries. The higher the concentration of chitosan, the higher the level of protection from attack by microorganisms.*

**Keyword:** *edible coating, chitosan, pectin, strawberry*

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Aplikasi Kemasan *Edible Coating* Berbahan Dasar Pektin Kulit Jeruk dan Kitosan Pada Buah *Strawberry*”. Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Diploma IV (D-4) dengan Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.

Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, penyusunan Skripsi ini tidak mungkin akan selesai tepat pada waktunya. Pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr.sc. H. Zainal Nur Arifin, Dipl-Ing.HTL., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Ibu Dra. Wiwi Prastiwinarti, S.Si. M.M., selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan sekaligus pembimbing teknis yang telah memberikan saran dan masukan mengenai teknis penulisan skripsi.
3. Ibu Muryeti, S.Si. M.Si., selaku Kepala Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.
4. Ibu Rina Ningtyas, S.Si. M.Si., selaku dosen pembimbing materi skripsi yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing,





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

mengarahkan, dan memberi nasihat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Kedua orang tua yang telah banyak membantu selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi baik moril maupun material.
6. Seluruh teman-teman TICK 2018 yang telah membantu dan memberikan motivasi selama berkuliah di Politeknik Negeri Jakarta.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga penelitian ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan dan penyempurnaannya.

Depok, 30 Juli 2022

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Ananda Genta Pitaloka



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINILITAS .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Teknik Pengumpulan Data .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Edible Coating .....	9
2.2 Pektin .....	10
2.3 Kulit Jeruk .....	12
2.4 Kitosan .....	13
2.5 Strawberry .....	15
<b>Bab III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	18
3.1 Bahan dan Alat Penelitian .....	19
3.2 Diagram Alir Penelitian .....	23
3.4 Prosedur Penelitian .....	25
3.4.1 Persiapan .....	25
3.4.2 Pembuatan pektin .....	25
3.4.3 Pembuatan Larutan Kitosan .....	27
3.4.4 Pembuatan Edible Coating .....	27
3.4.5 Pengaplikasian Edible Coating .....	27
3.5 Prosedur Pengujian .....	28
3.5.1 Susut Bobot .....	28
3.5.2 Uji Derajat Keasaman (pH) .....	28
3.5.3 Uji Total Padatan Terlarut (TPT) .....	29
3.5.4 Uji Kadar Vitamin C .....	29
3.5.5 Uji Organoleptik .....	30
3.5.6 Uji Kemampuan Antimikroba .....	31
3.6 Analisis Data .....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 Susut Bobot .....	35
4.2 Derajat keasaman (pH) .....	38
4.3 Total Padatan Terlarut .....	41
4.4 Kadar Vitamin C .....	45
4.5 Organoleptik .....	49



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. 6 Kemampuan Antimikroba .....	58
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
5. 1 Simpulan.....	59
5. 2 Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>







**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Dinding Sel Tanaman.....	11
Gambar 2. 2 Buah Jeruk.....	12
Gambar 2. 3 Buah Strawberry.....	15
Gambar 3. 1 Diagram Alir Pembuatan Pektin.....	23
Gambar 3. 2 Diagram Alir Pembuatan dan Aplikasi Edible Coating.....	24
Gambar 4. 1 Kekentalan Konsentrasi Pektin (A) 1% , (B) 2%, (C) 3%.....	34
Gambar 4. 2 Pertumbuhan Jamur pada (A) Kontrol dan Kitosan (B) 1,5%, (C) 2%, (D)2,5%.....	34
Gambar 4. 3 Hasil Susut Bobot pada Penyimpanan Suhu Ruang.....	35
Gambar 4. 4 Hasil Susut Bobot pada Penyimpanan Suhu Dingin.....	36
Gambar 4. 5 Hasil Uji pH pada Penyimpanan Suhu Ruang.....	39
Gambar 4. 6 Hasil Uji pH pada Penyimpanan Suhu Dingin.....	40
Gambar 4. 7 Hasil Uji TPT pada Penyimpanan Suhu Ruang.....	42
Gambar 4. 8 Hasil Uji TPT pada Penyimpanan Suhu Dingin.....	43
Gambar 4. 9 Hasil Uji Kadar Vitamin C pada Penyimpanan Suhu Ruang.....	46
Gambar 4. 10 Hasil Uji Kadar Vitamin C pada Penyimpanan Suhu Dingin.....	47
Gambar 4. 11 Hasil Organoleptik Warna pada Penyimpanan Suhu Ruang.....	50
Gambar 4. 12 Hasil Organoleptik Warna pada Penyimpanan Suhu Dingin.....	51
Gambar 4. 13 Hasil Organoleptik Aroma pada Penyimpanan Suhu Ruang.....	53
Gambar 4. 14 Hasil Organoleptik Aroma pada Penyimpanan Suhu Dingin.....	54
Gambar 4. 15 Hasil Organoleptik Tekstur pada Penyimpanan Suhu Ruang.....	56
Gambar 4. 16 Hasil Organoleptik Tekstur pada Penyimpanan Suhu Dingin.....	57
Gambar 4. 17 Hasil Difusi Cakram.....	58



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Rendemen Pektin dari Beberapa Buah.....	11
Tabel 3. 1 Bahan Penelitian.....	19
Tabel 3. 2 Peralatan Penelitian.....	20





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Proses Pembuatan <i>Edible Coating</i> pada <i>Strawberry</i> .....	68
Lampiran 2	Dokumentasi Pengujian .....	70
Lampiran 3	Hasil Pengujian Susut Bobot .....	73
Lampiran 4	Hasil Pengujian Derajat Keasaman (pH) .....	75
Lampiran 5	Hasil Pengujian Total Padatan Terlarut (TPT) .....	78
Lampiran 6	Hasil Pengujian Kadar Vitamin C .....	81
Lampiran 7	Hasil Pengujian Organoleptik Warna .....	83
Lampiran 8	Hasil Pengujian Organoleptik Aroma .....	85
Lampiran 9	Hasil Pengujian Organoleptik Tekstur .....	87
Lampiran 10	Lembar Kegiatan Bimbingan Skripsi .....	90
Lampiran 11	Daftar Riwayat Hidup .....	93







Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

*Strawberry (Fragaria sp.)* termasuk kategori buah non-klimakterik yang berkomoditas subtropis. Produksi *strawberry* pada tahun 2019 di Indonesia mencapai 5272 ton, dan mengalami peningkatan pada tahun 2020 mencapai 6607 ton. Jawa Barat merupakan penyumbang produksi *strawberry* terbesar di Indonesia. Berdasarkan laporan dari Badan Pusat Statistik (BPS), produksi *strawberry* pada tahun 2019 di Jawa Barat mencapai 4758 ton dan pada tahun 2020 mencapai 5955 ton. Hasil produksi *strawberry* Jawa Barat didistribusikan untuk memenuhi permintaan nasional, namun buah mudah mengalami kerusakan dengan daya simpan pendek.

*Strawberry* dapat bertahan hingga 3-4 hari di penyimpanan suhu ruang (Winarsih, 2018) dan penyimpanan suhu dingin (0–4°C) hingga 6 hari (De Souza *et al.*, 1999). Laju respirasi yang tinggi menyebabkan *strawberry* cepat mengalami penurunan kualitas dan kuantitas saat disimpan pada suhu ruang (Campos *et al.*, 2011). Kerusakan kualitas berkaitan dengan penurunan kadar gizi, sedangkan kerusakan kuantitas berkaitan dengan penyusutan bobot pascapanen (Soesanto, 2006). *Strawberry* kerap mengalami kerusakan saat proses pengiriman dan penyimpanan. Faktor penyebab kerusakan tersebut adalah reaksi enzimatik, kimia dan serangan mikroorganisme (Qamar *et al.*, 2018).



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Kondisi iklim tropis membuat produsen mengalami kesulitan dalam mempertahankan kualitas *strawberry* saat pendistribusian ke konsumen. Suhu yang panas menyebabkan mikroorganisme cepat tumbuh pada *strawberry*, sehingga produsen menyemprotkan desinfektan pada *strawberry* segar guna menghambat proses pembusukan akibat mikroorganisme. Desinfektan adalah senyawa yang mampu mematikan mikroorganisme sehingga tidak terjadi infeksi pada buah (Septiani, 2017). Disisi lain, konsumen mengharapkan buah segar, bebas residu pestisida, nilai gizi tinggi dan umur simpan yang lebih lama. Salah satu penyelesaian dari permasalahan tersebut adalah penggunaan *edible coating*, yang merupakan teknologi pengemasan berupa lapisan tipis pada permukaan pangan. Produk yang telah diaplikasikan *edible coating* aman dimakan dan dapat menambah umur simpan pada buah (Kocira, 2021).

*Edible coating* mampu memberikan perlindungan terhadap produk guna menjaga kelembaban karena memiliki sifat semi permeable terhadap gas tertentu, dan dapat mengontrol migrasi komponen larut air yang dapat mengubah kandungan nutrisi (Krotcha *et al.*, 1994). Polisakarida sebagai bahan *edible coating* mampu menghasilkan sifat mekanis yang baik (Menezes, 2016). Penelitian ini menggunakan polisakarida dengan jenis pektin dan kitosan.

Pektin adalah asam pektinat bersifat larut dalam air yang dapat membentuk gel yang baik (Susanto dan Saneto, 1994) dan menghasilkan tekstur yang halus (Darni *et al.*, 2017). Penelitian ini menggunakan pektin yang terbuat dari kulit jeruk. Panchami dan Gunasekaran (2017) menyatakan bahwa kulit jeruk memiliki kandungan pektin lebih tinggi daripada buah lainnya dengan





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

nilai 25,5%. Metode konvensional bisa menghasilkan rendemen pektin tertinggi (Sari *et al.*, 2021). Pelarut asam klorida atau asam sitrat digunakan dalam metode konvensional untuk menghasilkan pektin. Pelarut HCl lebih tinggi menghasilkan rendemen pektin daripada asam sitrat (Kesuma *et al.*, 2018).

Pektin mempunyai kelemahan pada kekuatan mekanis dan rentan tercemar mikroorganisme (Darni *et al.*, 2017), sehingga perlu adanya penambahan kitosan sebagai antimikroba (Prastya *et al.*, 2015). Kitosan dapat dijadikan sebagai pelapis produk pangan karena bersifat biodegradable, aman dimakan langsung, dan mampu menghambat aktivitas mikroba (Nurhayati, 2011). *Strawberry* dengan pelapisan kitosan mampu mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpan buah (Karina *et al.*, 2012). Kitosan mampu memperlambat penyusutan bobot buah, proses pematangan buah, mempertahankan kualitas visual dan fisik buah *strawberry*. Kitosan juga dapat menghalau serangan mikroorganisme, namun tidak mempengaruhi nilai kadar vitamin C yang terkandung dalam buah. Konsentrasi kitosan 2,5% optimal dalam memperpanjang masa simpan dan menjaga kualitas dari buah *strawberry*.

Semakin tinggi konsentrasi kitosan, maka semakin rendah uap air dan oksigen masuk ke dalam buah. Konsentrasi kitosan sebesar 4% dengan suhu 5°C mengakibatkan pelapisan pada buah mengelupas (Mudyantini *et al.*, 2017). Hasil penelitian Supeni *et al.* (2015) menjelaskan bahwa penambahan kitosan 1,5% dalam pembuatan *edible film* menghasilkan serat yang panjang dan pori yang besar. Kondisi optimum tersebut membuat nilai laju transmisi uap air yang

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

rendah ( $24,41 \text{ g/m}^2/24 \text{ jam}$ ) karena kitosan efektif dalam mengisi ruang pori-pori antar polimer yang terbentuk.

Penelitian ini berfokus pada pembuatan kemasan *edible coating* berbahan dasar pektin kulit jeruk dan kitosan untuk memperpanjang daya simpan buah *strawberry* dan meminimalisir kerusakan kualitas buah *strawberry*. Pembuatan *edible coating* dilakukan dengan cara ekstraksi pektin menggunakan metode konvensional pelarut HCl, kemudian ditambahkan larutan kitosan. Pengaplikasian *edible coating* pada buah *strawberry* menggunakan metode pencelupan selama 5 menit, kemudian disimpan pada suhu ruang dan suhu dingin  $10^\circ\text{C}$ . Parameter mutu yang akan diuji dalam penelitian ini meliputi susut bobot, uji pH, uji kadar total padatan terlarut (TPT), uji kadar vitamin C, uji organoleptik (warna, aroma dan tekstur), dan uji kemampuan antimikroba pada *edible coating*. Hasil dari pengujian dianalisis menggunakan *Two Away ANOVA* menggunakan SPSS 20 untuk melihat pengaruh pektin dan kitosan terhadap kualitas *strawberry*. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka dilakukan uji lanjutan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).

### 1.2 Perumusan Masalah

*Strawberry* merupakan buah non-klimakterik yang mudah rusak setelah dipetik dan mempunyai umur simpan yang pendek. *Edible coating* berbahan dasar pektin dari kulit jeruk dan kitosan menjadi solusi atas permasalahan tersebut. Sehingga rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

aplikasi kemasan *edible coating* berbahan dasar pektin kulit jeruk dan kitosan pada buah *strawberry*.

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut:

1. Bahan utama pembuatan *edible coating* adalah pektin dari kulit jeruk dan kitosan.
2. Aplikasi *edible coating* diterapkan pada buah *strawberry*.
3. Suhu penyimpanan buah *strawberry* adalah suhu ruang ( $\pm 26^{\circ}\text{C}$ ) dan suhu dingin ( $10^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ).
4. Waktu penyimpanan pada suhu ruang selama 6 hari dan suhu dingin selama 12 hari.
5. Konsentrasi pektin yang digunakan adalah 1%, 2%, dan 3%.
6. Konsentrasi kitosan yang digunakan adalah 1,5%, 2%, dan 2,5%.
7. Pengujian kadar vitamin C menggunakan pada metode titrasi iodimetri.
8. Pengujian susut bobot mengacu pada metode penelitian Prastya *et al.* (2015).
9. Pengujian kadar total padatan terlarut menggunakan *hand refractometer*.
10. Pengujian uji organoleptik meliputi aroma, warna, dan tekstur buah *strawberry* pada 30 panelis dengan skala nilai hedonik.
11. Pengujian kemampuan antimikroba *edible coating* menggunakan metode difusi cakram.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan perumusan masalah diatas meliputi:

1. Membuat *edible coating* berbahan dasar pektin dari kulit jeruk dan kitosan.
2. Mendapatkan konsentrasi pektin jeruk dan kitosan yang paling optimal dalam pembuatan *edible coating*.
3. Mendapatkan karakteristik buah *strawberry* yang telah diaplikasikan *edible coating*.
4. Menganalisis pengaruh penggunaan pektin kulit jeruk dan kitosan pada *edible coating* sebagai penambah mutu dan umur simpan dari buah *strawberry*.

#### 1.5 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi dan eksperimental. Teknik observasi terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas penelitian ini terdiri dari konsentrasi pektin kulit jeruk dan konsentrasi kitosan, sedangkan variabel terikat penelitian ini terdiri dari hasil pengujian *edible coating* terhadap kualitas buah *strawberry*.

Teknik eksperimental dilakukan secara langsung yang terdiri dari pembuatan *edible coating* berbahan dasar pektin kulit jeruk dan kitosan, aplikasi *edible coating* pada buah *strawberry*, dan pengujian mutu terhadap pengaplikasian *edible coating* pada buah *strawberry*. Analisis





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sidik ragam (ANOVA) yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Two Away* dengan taraf 5% dan uji lanjutan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dilakukan apabila nilai signifikasi  $< 0,05$  menggunakan SPSS 20.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk menjelaskan isi dari lima bab yang saling berkaitan dan mempermudah dalam memberikan gambaran yang jelas pada isi skripsi, sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, teknik pengumpulan data, dan sistematika penulisan dari penelitian Aplikasi Kemasan *Edible Coating* Berbahan Dasar Pektin Kulit Jeruk dan Kitosan pada Buah *Strawberry*.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab tinjauan pustaka menguraikan tentang landasan dalam penelitian yang berupa teori, temuan dan bahan penelitian lain yang diperoleh. Landasan teori yang digunakan yaitu *edible coating*, pektin, kulit jeruk, kitosan, dan buah *strawberry*.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab metode penelitian menguraikan tentang rancangan penelitian yang dapat menjadi pedoman dalam penentuan komposisi bahan; menjabarkan bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian; menjelaskan prosedur penelitian dan pengujian.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

#### **BAB IV HASIL PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan hasil dan pembahasan penelitian yang disajikan dalam bentuk teks, gambar dan grafik untuk memudahkan pembaca dalam memahami materi atau pembahasan penelitian yang dilakukan. Pembahasan hasil yang didapat berupa penjelasan teoritis, baik secara kualitatif, kuantitatif, maupun statistik.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil yang telah dicapai dan menjabarkan jawaban dari tujuan penelitian serta saran yang dibuat berdasarkan pengalaman, ditujukan kepada mahasiswa atau peneliti dalam bidang sejenis yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian yang sudah dilaksanakan.



**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian Aplikasi Kemasan *Edible Coating* Berbahan Dasar Pektin Kulit Jeruk dan Kitosan pada Buah *Strawberry* dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Penelitian ini berhasil membuat *edible coating* berbahan dasar pektin kulit jeruk dan kitosan yang dapat diaplikasikan pada buah *strawberry*.
2. Berdasarkan analisis *Two Away* ANOVA, pektin tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas *strawberry*, sedangkan kitosan berpengaruh signifikan terhadap kualitas *strawberry*. Konsentrasi pektin yang optimal adalah 3%, sedangkan konsentrasi kitosan yang optimal adalah 2%.
3. Karakteristik buah *strawberry* yang telah diaplikasikan *edible coating* adalah mampu memperlambat susut bobot, mempertahankan nilai total padatan terlarut, nilai pH, vitamin C, dan menambah masa simpan. *Edible coating* lebih baik dalam melindungi *strawberry* pada masa penyimpanan 12 hari di suhu dingin (10°C) dengan persentase susut bobot mencapai 9%, pH mencapai 5,55, TPT mencapai 6°brix, kadar vitamin C mencapai 20,76 mg/100g, kesukaan warna mencapai skor 3, kesukaan aroma mencapai skor 3, kesukaan tekstur mencapai 3,7, dan *edible coating* terbentuk zona bening
4. Pektin tidak berpengaruh signifikan, namun mampu memperbaiki kualitas *strawberry* lebih baik daripada *strawberry* tanpa perlakuan *edible coating* (kontrol). Kitosan berpengaruh signifikan dalam memperbaiki mutu dan





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

umur simpan *strawberry*. Konsentrasi pektin mempengaruhi kekentalan *edible coating*. Semakin tinggi konsentrasi pektin, maka semakin tinggi pula kekentalan *edible coating*. Konsentrasi kitosan mempengaruhi pertumbuhan mikroba pada buah *strawberry*. Semakin tinggi konsentrasi kitosan, maka semakin rendah pertumbuhan mikroba pada buah *strawberry*.

## 5.2 Saran

Penelitian memiliki beberapa kekurangan, sehingga peneliti memberikan saran agar penelitian selanjutnya dapat memiliki hasil yang sesuai dan maksimal. Saran yang diberikan penulis, yaitu:

1. Buah *strawberry* untuk semua perlakuan termasuk suhu penyimpanan menggunakan buah dengan kematangan seragam. Hal ini berkaitan dengan proses pematangan buah yang mempengaruhi hasil pengujian.
2. Perlu dilakukan pengujian *viskositas edible coating* untuk membuktikan tingkat kekentalan mempengaruhi perbaikan mutu dan masa simpan *strawberry*.
3. Perlu dilakukan pengujian *Total Plate Count (TPC)* untuk melihat pengaruh *edible coating* terhadap angka paling memungkinkan (APM) *strawberry* dan melakukan perbandingan dengan SNI 7388:2009.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Angelia, I. O. (2017). Kandungan pH, Total Asam Tertitrasi, Padatan Terlarut dan Vitamin C pada Beberapa Komoditas Hortikultura. *Journal of Agritech Science*, 1(2), 68-74.
- Anonim. (2020). Bahaya Cemaran Mikroorganisme Patogen pada Produk Segar Hasil Pertanian. <https://dpkp.jogjaprovo.go.id> [diakses 10 Juli 2022]
- Antika, S. R., & Kurniawati, P. (2017). Isolasi dan karakterisasi pektin dari kulit nanas. In *Prosiding Seminar Nasional Kimia* (pp. 218-225).
- Aprianti, Rintya Miki. (2019). Inkorporasi Kitosan Dalam *Edible Coating* Pektin Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Untuk Memperpanjang Umur Simpan Fillet Ikan Nila Merah. PhD Thesis. University of Muhammadiyah Malang.
- Arimpi, Ayu, and Setiaty Pandia. (2019). Pembuatan Pektin dari Limbah Kulit Jeruk (*Citrus sinensis*) dengan Metode Ekstraksi Gelombang Ultrasonik Menggunakan Pelarut Asam Sulfat ( $H_2SO_4$ ). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 8(1), 18-24.
- Aziz, T., Johan, M. E. G., & Sri, D. (2018). Pengaruh jenis pelarut, temperatur dan waktu terhadap karakterisasi pektin hasil ekstraksi dari kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknik Kimia*, 24(1), 17-27.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Indonesia. Jakarta [ID]: BPS.
- Campos, R.P., Kwlatkowski, A., and Clemente, E. (2011). Post-harvest Conservation of Organic Strawberries Coated with Cassava Starch and Chitosan. *Rev Ceres Viçosa*, 58(5), 554-560.
- Darni, Y., H. Utami, R. Septiana, and R. A. Fitriana. (2017). Comparative Studies Of The Edible Film Based On Low Pectin Methoxyl With Glycerol And Sorbitol Plasticizers. *JBAT*, 6(2), pp. 158-167. doi: 10.15294/jbat.v6i2.9707.
- De Souza, A.L., S.D. Scallon, M.I. Fernandez, and A.B. Chittara. (1999). Post harvest application of  $CaCl_2$  in Strawberry fruits (*Fragaria ananassa* Dutch): evaluation of fruit quality and post harvest life. *Cienc. Agrotec*, 23(04), 841-848.
- Ekariski, Dhita. (2017). Studi Karakteristik Fisik dan Kimia Edible Film Pati Ubi Jalar Ungu dengan Penambahan Kitosan. *Teknologi Pangan*.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Fevria, Resti, and Indra Hartono. (2019). Isolation and Characterization of Lactic Acid Bacteria (*Lactobasillus* sp) from Strawberry (*Fragaria vesca*). *In Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1).
- Hancock, J.F., Lavin, A. R. T. U. R. O. and Retamales, J.B. (1999). Our southern strawberry heritage: *Fragaria chiloensis* of Chile. *HortScience*, 34(5), 814-816.
- Hanif, Z. dan Ashari, H. (2012). Sebaran Stroberi (*Fragaria x Ananassa*) Di Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Malang.
- Hariato, H., Anggraini, D., Astuti, A., & Adinegoro, H. (2020). Uji Metode Pengkelasan Tingkat Kematangan Buah Mangga Berdasar Posisi Buah di dalam Air. *Warta Industri Hasil Pertanian*, 37(1), 41-47.
- Insani, M., Liviawaty, E., & Rostini, I. (2016). Penggunaan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh Terhadap Masa Simpan Filet Patin Terhadap Masa Simpan Filet Patin. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 7(2), 14-21.
- International Pectin Producer Association. Who Is Pectin? . <http://www.ippa.info/index.htm>. [Diakses 30 Mei 2022].
- Ismawati, N., Nurwantoro, & Pramono, Y. B. (2016). Nilai pH, Total Padatan Terlarut, dan Sifat Sensoris Yoghurt dengan Penambahan Ekstrak Bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3), 89-93.
- Kamal, Md. Mostafa, Jibon Kumar, Md. Akter Hamid Mamun, Md. Nazim Uddin Ahmed, Mohammad Rezaul Islam Shishir, dan Shakti Chandra Mondal. (2021). Extraction and Characterization of Pectin From Citrus *sinensis* Peel. *Journal of Biosystems Engineering*, 46, 16-25.
- Karina, Ar Roufi, Sri Trisnowati, Didik Indradewa. (2012). Pengaruh Macam dan Kadar Kitosan Terhadap Umur Simpan dan Mutu Buah Stroberi (*Fragraria x ananassa* Duch.). <https://doi.org/10.22146/veg.1366>.
- Kesuma, Yuli Kadek Ni, I Wayan Rai Widarta, dan I Dewa Gede Mayun permana. (2018). Pengaruh Jenis Asam dan pH Pelarut Terhadap Karakteristik Pektin dari Kulit Lemon. Vol. 7. No. 4, pp: 192-203.
- Kocira, K. Kozłowicz, K. Panasiewicz, M. Staniak, E. Szpunar-Krok, and P. Horthyńska. (2021). Polysaccharides as Edible Films and Coatings: Characteristics and Influence on Fruit and Vegetable Quality. *A Review Agronomy*, 11(5), p. 813. doi: 10.3390/agronomy11050813.
- Krochta, J.M., Baldwin, E.A., and Nisperos-Carriedo, M.O. (1994). Edible Coatings and Film to Improve Food Quality. Technomic Publishing Company, Inc: Switzerland.





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Krochta, J.M., Baldwin, E.A., Nisperos-Carriedo, M.O. (2002). *Edible Coatings and Films to Improve Food Quality*. Lancaster Pa: CRC Press LLC.
- Kusumiyati, K., Farida, F., Sutari, W., Hamdani, J. S., & Mubarak, S. (2018). Pengaruh Waktu Simpan Terhadap Nilai Total Padatan Terlarut, Kekerasan dan Susut Bobot Buah Mangga Arumanis. *Kultivasi*, 17(3), 766-771.
- Lase, Desnoviani Putri Utami, Rona J. Nainggolan, dan Elisa J. (2017). Pemanfaatan Pati Ubi Jalar Merah Sebagai Edible Coating Dan Pengaruhnya Terhadap Mutu Strawberry Selama Penyimpanan. *J.Rekayasa Pandangan Pert*, 5(3).
- Latupeirissa, J., Fransina, E. G., & Tanasale, M. (2019). Extraction and Characterization Of Pectin From The Oranges Peels Of Kisar (Citrus sp.). Indones. *Journal Chem*, 7(1), 53-60.
- Lestari, R., Hasbullah, R., & Harahap, I. S. (2017). Perlakuan Uap Panas dan Suhu Penyimpanan untuk Mempertahankan Mutu Buah Mangga Arumanis (Mangifera indica L.). *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 5(2).
- Maghfiroh, I.A. (2018). Karakteristik Sifat Termal dan Sifat Mekanik Scaffold Biokomposit Hidroksiapatit-kitosan Kondroitin Sulfat. PhD Thesis. Universitas Airlangga.
- Menezes, Joslin, Athmaselvi, K. A. (2016). Polysaccharide Based Edible Coating on Sapota Fruit. *International agrophysics*, 30(4).
- Mudyantini, Widya., S. Santosa, Kumala Dewi, dan Nursigit Bintoro. (2017). Pengaruh Pelapisan Kitosan dan Suhu Penyimpanan terhadap Karakter Fisik Buah Sawo (Manilkara achras (Mill.) Fosberg) Selama Pematangan. *AGRITECH*, 37 (3): 343-351.
- Nadir, M., & Risfani, E. (2018). Pengaruh waktu terhadap ekstraksi pektin dari kulit pisang kapok dengan metode Microwave Assisted Extraction (MAE). *Jurnal Teknik Kimia Politeknik Negeri Samarinda*, 92-98.
- Nihayah, Anisa. (2016). Pelapisan Kitosan pada Buah Stroberi (Fragaria vesca) sebagai Upaya Memperpanjang Umur Simpan. *Jurnal Inovasi Proses*, 1(1), 1-7.
- Niswah, C., Pane, E. R., & Irmawati, E. (2016). Pengaruh Pengolahan Buah Mangga Manalagi Segar (Mangifera Indica L.) Menjadi Manisan Mangga Kering Terhadap Kadar Vitamin C. *Jurnal Biota*, 2(2), 120-123.
- Novita, Dwi Dian, Cicih Sugianti, dan Asropi. (2015). Aplikasi Kemasan Berpenyerap Etilen Pada Penyimpanan Buah Jambu Biji Merah (Psidium guajava L.). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(3), 227-234.



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Nurhayati, A. (2011). Edible film kitosan dari limbah udang sebagai pengemas pangan ramah lingkungan. *Squalen*, 6(1), 38-44.
- Nurhayati, Lilih Siti, Nadhira Yahdiyani, dan Akhmad Hidayatulloh. (2021). Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(2), 41-46
- Panchami, P.S dan S. Gunasekaran. (2017). Extraction and Characterization of Pectin from Fruit Waste. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 6(8), 943-948
- Perina, I., Soetaredjo, F.E., dan Hindarso, H. (2017). Ekstraksi Pektin dari Berbagai Macam Kulit Jeruk. *Widya Teknik*, 6(1), 1-10.
- Poelongan, M., Chairul, Komala, I., Salmah, S., & Susan , M.N. (2006). Aktivitas Antimikroba dan Fitokimia dari Beberapa Tanaman Obat. Seminar Nasional Teknologi Perternakan dan Veteriner.
- Prabaningtyas, N.R. (2017). Aplikasi Edible Coating Dari Pati Tapioka dan Dekok Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) sebagai Antimikroba pada Bakso. PhD Thesis, UAJY.
- Pradana, Galih Wendi, Agoes M. Jacob, dan Ruddy Suwandi. (2017). Karakteristik Tepung Pati dan Pektin Buah Pedada serta Aplikasinya Sebagai Bahan Baku Pembuatan Edible Film. *JPHPI*, 20(3), pp: 609-619.
- Pradhana, Adhitya Yudha, Rokhani Hasbullah, dan Y. Aris Purwanto. (2013). Pengaruh Penambahan Kalium Permanganat Terhadap Mutu Pisang (CV. Mas Kirana) pada Kemasan Atmosfir Termodifikasi Aktif. *Jurnal Pascapanen*, 10(2), pp: 83-94.
- Prasetyo, H. A., dan Laia, F. (2018). Pemanfaatan Gliserol dan Pati Sagu sebagai Edible Coating pada Penyimpanan Jeruk Siam Madu (*Citrus nobilis*). *Jurnal Argoteknosains*, 2(1).
- Prastya, O.A., I.M.S. Utama dan N. L. Yulianti. (2015). Pengaruh pelapisan emulsi minyak wijen dan minyak sereh terhadap mutu dan masa simpan buah tomat (*Lycopersion esculentum Mill*). *J.BETA*. 3(1):1-10.
- Qamar, J., Ejaz, S., Anjum, M. A., Nawaz, A., Hussain, S., Ali, S., & Saleem, S. (2018). Effect of Aloe vera Gel, Chitosan and Sodium Alginate Based Edible Coatings on Postharvest Quality of Refrigerated Strawberry Fruits of cv. Chandler. *Journal of Horticultural Science and Technology*, 1(1), 8-16.





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Rienoviar, N. H. (2010). Penggunaan asam askorbat (vitamin C) untuk meningkatkan daya simpan sirup rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn.). *Jurnal Hasil Penelitian Industri*, 3(1), 8-18.
- Rukmana, H.R. (1998). *Budidaya stroberi dan pasca panen*. Publisher: Kanisius. Yogyakarta.
- Salingkat, C. A., Noviyanty, A., & Syamsiar, S. (2020). *Pengaruh Jenis Bahan Pengemas, Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Karakteristik Mutu Buah Tomat*. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 27(3), 274-286.
- Sari, Nandianti Nurlita dan Anggi Arumsari. (2021). Studi Literatur Metode Ekstraksi Pektin dari Beberapa Sumber Limbah Kulit Buah. *Jurnal Riset Farmasi*, 55-63.
- Sari, Rita Nopita, Dwi D. N, dan Cicih S. (2015). Pengaruh Konsentrasi Tepung Karagenan Dan Gliserol Sebagai Edible Coating Terhadap Perubahan Mutu Buah Stroberi (*Fragaria X Ananassa*) Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(4),305-314.
- Septiani, Nurul Wahyu. (2017). Uji Kemampuan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi*) dalam Menurunkan Jumlah Kuman pada Peralatan Makan di Cafeteria Perpustakaan UIN Alauddin Makassar. PhD Thesis. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Shapi, R.A., Othman, S.H., Nordin, N., Basha, R.K. and Naim, M.N. (2020). Antimicrobial properties of starch films incorporated with chitosan nanoparticles. *Carbohydrate polymers*, 230, 115602.
- Sitorus, R.F., Karo, T., and Lubis, Z. (2014). Pengaruh konsentrasi kitosan sebagai edible coating dan lama penyimpanan terhadap mutu buah jambu biji merah. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 291, 37-46.
- SNI No. 8026 tahun 2014. Badan Standarnisasi Nasional.
- Soesanto, L. (2006). *Penyakit Pascapanen Sebuah Pengantar*. Yogyakarta: Kanisius..
- Sudjatha, W dan Ni Wayan Wisaniyasa. (2017). *Fisiologi dan Teknologi Pasca Panen*. Udayana Universitas Press.
- Supeni, G., Cahyaningtyas, A. A., & Fitriana, A. (2015). Karakterisasi sifat fisik dan mekanik penambahan kitosan pada edible film karagenan dan tapioka termodifikasi. *Jurnal Kimia dan Kemasan*, 37(2), 103-110.
- Susanto, T. & Saneto, B. (1994). *Teknologi pengolahan hasil pertanian*. Bina Ilmu, Surabaya.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Susanty, A., & Sampepana, E. (2017). Pengaruh Masa Simpan Buah Terhadap Kualitas Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 11(2), 76-82.
- Syarifuddin, A., and Yuanianta, Y. (2015). Karakteristik Edible Film dari Pektin Albedo Jeruk Bali dan Pati Garut. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(4).
- Tahir, M., Kusuma, A.T., dan Ekawati E. (2018). Analysis of Lycopene and Vitamin C Levels of Pameló Citrus Fruit (*Citrus maxima* (Burn) Merr) Red n White Varieties From South Sulawesi. *JCPS (Journal Pharmaceutical Sciences)*, 2(1), 125-130.
- Tang, Z.R., Y.L. Yin, C.M. Nyachoti, R.L. Huang, J. Gong, J. Peng, D.S. Qi, J.J. Xing, Z.H. Sun and M.Z. Fan. (2005). Effect of dietary supplementation of chitosan and galacto-mannan oligosaccharide on serum parameters and the insulin like factor-I mRNA expression in early-weaned piglets. *Domest. Anim. Endocrinol*, 28, pp. 430-441.
- Tirkey, B., Pal, U. S., Bal, L. M., Sahoo, N. R., Bakhara, C. K., & Panda, M. K. (2014). Evaluation of Physico-Chemical Changes of Fresh-Cut Unripe Papaya During Storage. *Food Packaging and Shelf Life*, 1(2), 190-197.
- Utari, R. R., Soedibyo, D. W., & Purbasari, D. (2018). Kajian Sifat Fisik Dan Kimia Buah Stroberi Berdasarkan Masa Simpan Dengan Pengolahan Citra. *Jurnal Agroteknologi*, 12(2), 138-148.
- V. Batori, M. Jabbari, Akesson, P. R. Lennartson, M. J. Taherzadeh, A. Zamani. (2017). Production of Pectin Cellulose Waste Bio films. *International Journal of Polymer Science*, 9(4), 1-8.
- V. Fitria. (2015). Karakteristik Pektin Hasil Ekstraksi Dari Limbah Kulit Pisang Kepok. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, pp. 38-46.
- Wachida, N. (2013). Ekstraksi Pektin dari Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis* Osbeck) (Kajian Tingkat Kematangan dan Jenis Penedap). (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Widodo, L. U., Karaman, N., & Candra, Y. (2011). Pektin dari Kulit Buah Pepaya. *Jurnal Teknik Kimia*, 6(1), 783-786.
- Winardi, Rafael Remit; Harefa, Mintaria. (2018). Karakter mutu strawberry (*Fragaria virginiana*) selama penyimpanan dengan perlakuan edible coating campuran sorbitol dan pati sagu. *Jurnal Agroteknosains*.
- Winarno dan Aman. (1981). *Pangan dan Gizi Teknologi dan Konsumen*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Winarsih, Sri. (2018). Pengawetan Strawberry (*Fragaria Ananassa*) Menggunakan Edible Coating Berbasis Pektin dari Cincau Hijau (*Cylea barbata*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian "AGRIKA"*, 12 (2).











## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 3. Pengaplikasian pada buah strawberry



#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



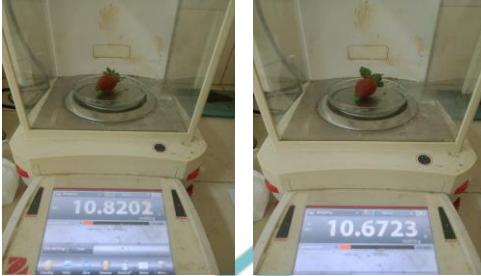
## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

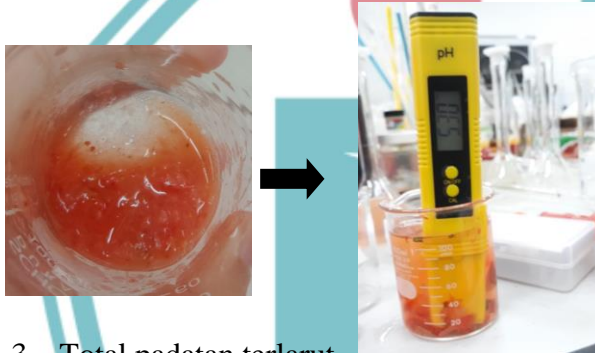
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### Lampiran 2 Dokumentasi Pengujian

#### 1. Susut bobot



#### 2. Derajat keasaman



#### 3. Total padatan terlarut







## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 4. Kadar Vitamin C



#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## 5. Organoleptik



### © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Lampiran 3 Hasil Pengujian Susut Bobot**

1. Suhu Ruang

Hasil Pengujian

Sampel	Suhu Ruang						
	Hari						
	0	1	2	3	4	5	6
TP	0	5	7.73	12.66	14.48	20.3	28
P1K1	0	4.8	5.9	9.3	13.81	18.39	25.38
P2K1	0	4.5	5.47	9	12.37	17.92	23.37
P3K1	0	4.1	5.3	8.9	12.33	17.41	20.33
P1K2	0	3.8	4.8	8.4	11.32	16.26	19.79
P2K2	0	3.5	4	8.1	10.58	16	18
P3K2	0	3	4.23	8	9.01	15.57	17.11
P1K3	0	2.7	4.27	7.3	8.1	14.22	16.3
P2K3	0	2.4	4.3	6.7	8	13.19	13.77
P3K3	0	2	4	6.3	7.3	9.32	10.03

Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Hasil Susut Bobot

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	337.675 <sup>a</sup>	9	37.519	.819	.601
Intercept	5077.875	1	5077.875	110.901	.000
P	29.670	2	14.835	.324	.725
K	146.208	2	73.104	1.597	.211
P * K	34.923	4	8.731	.191	.942
Error	2747.257	60	45.788		
Total	8210.318	70			
Corrected Total	3084.931	69			

a. R Squared = .109 (Adjusted R Squared = -.024)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin dan kitosan tidak berpengaruh signifikan terhadap persentase susut bobot pada penyimpanan suhu ruang.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Suhu Dingin

Hasil Pengujian

Sampel	Suhu dingin												
	Hari												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TP	0	1.5	3	4	5	5.7	6.9	8	9.8	10.53	13.8	15.3	18
P1K1	0	1	2.3	3.91	4	4.1	4.8	6.5	7.7	9.3	10.43	13.1	14
P2K1	0	0.8	2	3.6	3.97	4	4.64	6.3	7.3	8.8	10.3	12	13.3
P3K1	0	0.7	1.2	3.51	3.88	3.95	4.53	6.2	7	8.8	10.3	11.3	12
P1K2	0	0.7	1.2	2.99	3.5	3.87	4.2	5.9	7	8.3	9.5	10.5	12
P2K2	0	0.8	1	2.93	3.3	3.99	4	5.9	6.7	8	9.3	10.3	11.9
P3K2	0	0.5	1	2.93	3.2	3.5	3.7	5.3	6.5	7.9	9	9.8	11.3
P1K3	0	0.3	1	2.8	3.2	3.5	3.8	5	6.3	7.5	8.2	9.2	10.5
P2K3	0	0.1	1	2.5	3.2	3.2	3.7	5	6	7	7.5	8.7	10
P3K3	0	0.1	1	1.9	3	3	3.5	4	5.1	6	6.4	8	9

Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil Susut Bobot

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	86.134 <sup>a</sup>	9	9.570	.624	.775
Intercept	2887.516	1	2887.516	188.231	.000
P	3.093	2	1.546	.101	.904
K	36.701	2	18.351	1.196	.306
P * K	1.420	4	.355	.023	.999
Error	1840.837	120	15.340		
Total	4910.183	130			
Corrected Total	1926.970	129			

a. R Squared = .045 (Adjusted R Squared = -.027)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin dan kitosan tidak berpengaruh signifikan terhadap persentase susut bobot pada penyimpanan suhu dingin.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Lampiran 4 Hasil Pengujian Derajat Keasaman (pH)**

1. Suhu Ruang

Hasil Pengujian

Suhu Ruang							
Hari							
Sampel	0	1	2	3	4	5	6
TP	5.51	5.53	6.8	6.5	6.4	5.93	5.87
P1K1	5.51	5.88	6	6.73	5.2	5.04	5.77
P2K1	5.51	5.77	5.91	6.66	5.5	4.93	5.2
P3K1	5.51	5.64	5.83	6.03	5.33	4.9	5.1
P1K2	5.51	5.6	5.72	5.89	6.27	5	5.5
P2K2	5.51	5.64	5.6	5.89	6.39	5	5.66
P3K2	5.51	5.57	5.5	5.6	6.51	5.7	5.11
P1K3	5.51	5.53	5.8	5.4	6.34	5.8	5.1
P2K3	5.51	5.5	5.56	5.1	6.37	5.7	5.5
P3K3	5.51	5.55	5.53	5	5.3	6	5.3

Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Hasil Uji pH

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.821 <sup>a</sup>	9	.202	1.005	.446
Intercept	2029.629	1	2029.629	10084.780	.000
P	.263	2	.132	.654	.523
K	.079	2	.039	.196	.823
P * K	.133	4	.033	.166	.955
Error	12.075	60	.201		
Total	2257.407	70			
Corrected Total	13.896	69			

a. R Squared = .131 (Adjusted R Squared = .001)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin dan kitosan tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai pH buah *strawberry* pada penyimpanan suhu ruang.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Suhu Dingin

Hasil Pengujian

Sampel	Suhu Dingin												
	Hari												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TP	5.51	5.51	5.51	5.51	6.12	6.80	6.50	5.97	5.86	5.50	5.11	5.07	4.1
P1K1	5.51	5.51	5.51	5.52	5.66	5.73	6.00	6.09	6.32	6.3	5.7	5	4.6
P2K1	5.51	5.51	5.51	5.51	5.70	6.00	6.09	6.11	6.30	6.3	5.9	5.01	4.7
P3K1	5.51	5.51	5.51	6.17	5.80	6.00	6.14	6.20	6.30	6.3	6.0	5.04	5.09
P1K2	5.51	5.66	5.66	5.69	5.93	6.05	6.25	6.34	6.33	6.27	6.00	5.15	5.24
P2K2	5.51	5.72	5.74	5.79	5.83	6.00	6.19	6.36	6.39	6.30	6.00	5.27	5.37
P3K2	5.51	5.78	5.88	5.93	5.99	6.21	6.30	6.42	6.53	6.41	6.37	5.3	5.49
P1K3	5.51	5.81	5.93	6.20	6.28	6.33	6.37	6.45	6.77	6.68	6.51	5.5	5.55
P2K3	5.51	5.93	6.10	6.33	6.47	6.69	6.70	6.72	6.80	6.68	6.56	5.5	5.3
P3K3	5.51	5.94	6.30	6.45	6.53	6.71	6.80	6.93	6.97	6.73	6.70	6	5.55

Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil Uji pH

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8.051 <sup>a</sup>	9	.895	3.879	.000
Intercept	4018.205	1	4018.205	17422.899	.000
P	.725	2	.362	1.572	.212
K	5.885	2	2.942	12.758	.000
P * K	.039	4	.010	.042	.997
Error	27.675	120	.231		
Total	4610.841	130			
Corrected Total	35.726	129			

a. R Squared = .225 (Adjusted R Squared = .167)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin tidak berpengaruh signifikan, sedangkan kitosan berpengaruh signifikan terhadap nilai pH buah *strawberry* pada penyimpanan suhu dingin. Perlakuan kitosan dilakukan uji lanjutan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### Hasil Uji Lanjutan DMRT

Kitosan	N	Subset		
		1	2	3
TP	13	5.6208		
K1	39	5.7223	5.7223	
K2	39		5.9146	
K3	39			6.2641
Sig.		.447	.151	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .231.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 26.000.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

Berdasarkan uji lanjutan DMRT, kitosan yang optimal mempengaruhi nilai pH secara signifikan pada penyimpanan suhu dingin adalah konsentrasi 2,5% (K3).

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Lampiran 5 Hasil Pengujian Total Padatan Terlarut (TPT)**

1. Suhu Ruang

Hasil Pengujian

Sampel	Suhu Ruang						
	Hari						
	0	1	2	3	4	5	6
TP	6	7.5	8	5	6	3	2.5
P1K1	6.0	7.3	7.4	7.6	7.8	3.8	3
P2K1	6.0	7.1	7.2	7.5	7.6	4.1	3.3
P3K1	6.0	7	7	7.2	7.5	4.3	3.4
P1K2	6.0	7	7	7	7.3	4.6	3.8
P2K2	6.0	6.8	6.8	7	7.1	5	3.8
P3K2	6.0	6.7	7	7	7	5.5	4
P1K3	6.0	6.5	6.7	7	7	5.5	4.2
P2K3	6.0	6	6.6	7	6.9	5.8	4.3
P3K3	6.0	6.5	6.5	6.7	6.9	6	4.3

Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Hasil Uji TPT

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	20.801 <sup>a</sup>	9	2.311	1.368	.223
Intercept	2068.222	1	2068.222	1224.132	.000
P	1.695	2	.847	.501	.608
K	11.007	2	5.503	3.257	.045
P * K	.136	4	.034	.020	.999
Error	101.372	60	1.690		
Total	2545.087	70			
Corrected Total	122.173	69			

a. R Squared = .170 (Adjusted R Squared = .046)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin tidak berpengaruh signifikan, sedangkan kitosan berpengaruh signifikan terhadap nilai TPT pada penyimpanan suhu ruang. Perlakuan kitosan dilakukan uji lanjutan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Hasil Uji Lanjutan DMRT**

Kitosan	N	Subset	
		1	2
TP	7	4.871	
K1	21	5.481	5.481
K2	21		6.001
K3	21		6.505
Sig.		.220	.052

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.690.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 14.000.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

Berdasarkan hasil uji lanjutan DMRT, konsentrasi kitosan yang optimal dalam mempertahankan nilai TPT pada buah di penyimpanan suhu ruang adalah 1,5% (K1).

**2. Suhu Dingin**

**Hasil Pengujian**

Sampel	Suhu Dingin												
	Hari												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TP	6	6	6	6	7	7	6.0	5.1	4.6	4.0	3.7	3.30	3.00
P1K1	6.0	6	6.0	6.0	6.1	6.3	6.3	6.4	6.7	6.4	5.7	4.2	3
P2K1	6.0	6.0	6	6.3	6.4	6.5	6.5	6.5	6.8	6.6	5.9	4.5	3.3
P3K1	6.0	6.0	6	6.4	6.4	6.5	6.5	6.7	7.0	6.8	6.0	4.8	3.5
P1K2	6.0	6.3	6.3	6.5	6.5	6.8	6.8	7.0	7.5	7.1	6.1	5.0	4.0
P2K2	6.0	6.3	6.4	6.5	6.6	6.8	6.9	7.0	7.8	7.5	6.0	5.0	4.0
P3K2	6.0	6.5	6.7	6.7	6.9	6.9	7.0	7.3	8.0	7.8	6.0	5.3	4.3
P1K3	6.0	6.6	6.5	6.8	7.0	7.0	7.3	7.5	8.0	7.7	6.2	5.5	4.5
P2K3	6.0	6.7	6.8	7.0	7.1	7.2	7.5	7.7	8.3	8.0	6.6	5.5	5.0
P3K3	6.0	6.2	6.5	7.0	7.3	7.5	7.5	7.8	8.5	8.0	7.0	6.0	6.0



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil Uji TPT

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	35.296 <sup>a</sup>	9	3.922	3.878	.000
Intercept	4374.855	1	4374.855	4326.213	.000
P	1.755	2	.878	.868	.423
K	16.909	2	8.454	8.360	.000
P * K	.095	4	.024	.023	.999
Error	121.349	120	1.011		
Total	5279.870	130			
Corrected Total	156.645	129			

a. R Squared = .225 (Adjusted R Squared = .167)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin tidak berpengaruh signifikan, sedangkan kitosan berpengaruh signifikan terhadap nilai TPT pada penyimpanan suhu ruang. Perlakuan kitosan dilakukan uji lanjutan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).

### Hasil Uji Lanjutan DMRT

Kitosan	N	Subset		
		1	2	3
TP	13	5.208		
K1	39		5.923	
K2	39		6.413	6.413
K3	39			6.854
Sig.		1.000	.082	.116

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.011.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 26.000.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

Berdasarkan hasil uji lanjutan DMRT, konsentrasi kitosan yang optimal dalam mempertahankan nilai TPT pada buah *strawberry* di penyimpanan suhu dingin adalah 2% (K2).





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Lampiran 6 Hasil Pengujian Kadar Vitamin C**

1. Suhu Ruang

Hasil Pengujian

Sampel	Suhu Ruang						
	Hari						
	0	1	2	3	4	5	6
TP	40.3	45.07	49.35	28.92	24.87	18.4	13.38
P1K1	40.3	42.86	43.11	45.21	33.89	18.58	14.34
P2K1	40.3	40.88	42.27	42.73	32.33	19.36	14.01
P3K1	40.3	40.32	41.19	42.13	44.23	19.45	15.04
P1K2	40.3	40.43	40.97	41.9	42.89	19.84	15.18
P2K2	40.3	40.66	40.79	40.89	42.54	20.19	15.65
P3K2	40.3	40.37	40.55	40.89	41.37	20.37	16.42
P1K3	40.3	40.38	40.44	40.48	41.19	21.21	16.73
P2K3	40.3	40.31	40.39	40.45	40.53	21.33	17.23
P3K3	40.3	40.3	40.31	40.33	40.41	24.27	17.88

Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Hasil Uji Kadar Vitamin C

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	81.440 <sup>a</sup>	9	9.049	.069	1.000
Intercept	70403.712	1	70403.712	535.135	.000
P	4.226	2	2.113	.016	.984
K	4.798	2	2.399	.018	.982
P * K	5.416	4	1.354	.010	1.000
Error	7893.751	60	131.563		
Total	88783.030	70			
Corrected Total	7975.191	69			

a. R Squared = .010 (Adjusted R Squared = -.138)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin dan kitosan tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar vitamin C pada penyimpanan suhu ruang.



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 2. Suhu Dingin

### Hasil Pengujian

Suhu Dingin													
Sampel	Hari												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TP	58.4	58.4	56.7	55.78	50.57	48.9	43.31	36.39	23.4	19.93	16.2	15.77	15.31
P1K1	58.4	58.4	57.3	56.98	52.51	50.61	45.8	37.8	30.74	26.31	23.4	20.09	16.52
P2K1	58.4	58.4	57.5	57.4	53.57	52.31	47.77	38.9	30.95	28.88	23.77	20.17	16.79
P3K1	58.4	58.4	57.8	57.43	54.49	53.9	48.56	40.44	32.67	30.33	24.54	20.32	17.41
P1K2	58.4	58.4	57.7	57.55	55.39	54.77	49.92	40.9	33.1	30.5	25.51	20.75	17.83
P2K2	58.4	58.4	57.9	57.39	55.83	54.83	50.43	42.88	33.39	30.64	25.73	22.21	17.91
P3K2	58.4	58.4	58.3	57.73	56.22	55.53	50.77	43.71	35.73	33.6	26.99	23.36	18.52
P1K3	58.4	58.4	58.2	57.43	56.38	55.82	51.13	45.3	38.87	35.51	28.32	23.39	18.72
P2K3	58.4	58.4	58.1	57.74	56.45	55.83	52.1	47.43	40.31	36.79	28.5	24.19	19.57
P3K3	58.4	58.4	58.4	57.81	56.5	55.84	53.3	50.42	45.53	39.45	30.74	25.3	20.76

### Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil Uji Kadar Vitamin C

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	712.213 <sup>a</sup>	9	79.135	.333	.963
Intercept	210916.412	1	210916.412	886.987	.000
P	49.232	2	24.616	.104	.902
K	313.923	2	156.961	.660	.519
P * K	1.953	4	.488	.002	1.000
Error	28534.758	120	237.790		
Total	272884.823	130			
Corrected Total	29246.971	129			

a. R Squared = .024 (Adjusted R Squared = -.049)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin dan kitosan tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar vitamin C pada penyimpanan suhu dingin.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Lampiran 7 Hasil Pengujian Organoleptik Warna**

1. Suhu Ruang

Hasil Pengujian

Sampel	Suhu Ruang						
	Hari						
	0	1	2	3	4	5	6
TP	4.5	4	3.7	3	2.8	2.5	1.8
P1K1	4.5	4	3.8	3.5	3.3	3.23	2.3
P2K1	4.5	4.3	4	3.7	3.5	3.33	2.4
P3K1	4.5	4.5	4	3.8	3.7	3.5	2.6
P1K2	4.5	4.4	4	3.8	3.7	3.5	2.4
P2K2	4.5	4.5	4.1	4	3.7	3.52	2.9
P3K2	4.5	4.5	4.3	4.23	3.8	3.72	3
P1K3	4.5	4.5	4.3	4.27	3.9	3.74	3.13
P2K3	4.5	4.5	4.4	4.3	4	3.8	3.2
P3K3	4.5	4.5	4.5	4.3	4	3.8	3.5

Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.614 <sup>a</sup>	9	.624	1.554	.150
Intercept	870.655	1	870.655	2169.277	.000
P	.478	2	.239	.596	.554
K	2.006	2	1.003	2.500	.091
P * K	.060	4	.015	.038	.997
Error	24.081	60	.401		
Total	1047.881	70			
Corrected Total	29.695	69			

a. R Squared = .189 (Adjusted R Squared = .067)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin dan kitosan tidak berpengaruh signifikan terhadap kesukaan warna *strawberry* pada penyimpanan suhu ruang.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Suhu Dingin

Hasil Pengujian

Sampel	Suhu Dingin												
	Hari												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TP	4.7	4.5	4.3	4.1	4	3.5	3.3	3	2.7	2	1.7	1.5	1
P1K1	4.7	4.7	4.7	4.5	4.4	4.3	4.1	4	3.5	3	2.5	2.3	2
P2K1	4.7	4.7	4.7	4.5	4.4	4.3	4.1	4	3.4	3	2.6	2.4	2
P3K1	4.7	4.7	4.7	4.6	4.5	4.4	4.1	4	3.3	3	2.8	2.5	2
P1K2	4.7	4.7	4.7	4.6	4.5	4.5	4.3	4.1	4	3.3	3.3	3	2.7
P2K2	4.7	4.7	4.7	4.6	4.5	4.5	4.3	4.1	4	3.5	3.4	3.3	3
P3K2	4.7	4.7	4.7	4.6	4.6	4.5	4.5	4.3	4.1	4	3.5	3.3	3
P1K3	4.7	4.7	4.7	4.7	4.6	4.5	4.5	4.3	4.3	4	3.5	2.7	3
P2K3	4.7	4.7	4.7	4.7	4.6	4.5	4.5	4.3	4.3	4	3.5	3	3
P3K3	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.5	4.5	4.3	4.3	4.3	3.5	3	3

Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	14.202 <sup>a</sup>	9	1.578	2.325	.019
Intercept	1697.809	1	1697.809	2501.352	.000
P	.151	2	.075	.111	.895
K	4.046	2	2.023	2.980	.055
P * K	.055	4	.014	.020	.999
Error	81.451	120	.679		
Total	2103.490	130			
Corrected Total	95.653	129			

a. R Squared = .148 (Adjusted R Squared = .085)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin dan kitosan tidak berpengaruh signifikan terhadap kesukaan warna strawberry di penyimpanan suhu dingin.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Lampiran 8 Hasil Pengujian Organoleptik Aroma**

1. Suhu Ruang

Hasil Pengujian

Sampel	Suhu Ruang						
	Hari						
	0	1	2	3	4	5	6
TP	4.6	4	3.8	3	2	1.4	1
P1K1	4.6	4	3.8	3.5	2.1	2.55	2
P2K1	4.6	4.3	4	3.7	2.3	3	2
P3K1	4.6	4.5	4.2	3.8	2.8	3.5	2.1
P1K2	4.6	4.4	4.2	3.8	2.8	3.5	2.2
P2K2	4.6	4.5	4.2	4	3	3.52	2.23
P3K2	4.6	4.5	4.1	4.03	3.31	3.3	2.8
P1K3	4.6	4.5	4.1	4.02	3.4	3.4	2.5
P2K3	4.6	4.5	4.2	4.1	3.5	3.5	3
P3K3	4.6	4.5	4.2	4.1	3.5	3.4	3

Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.396 <sup>a</sup>	9	.822	1.022	.433
Intercept	761.930	1	761.930	947.372	.000
P	.568	2	.284	.353	.704
K	2.128	2	1.064	1.323	.274
P * K	.214	4	.053	.066	.992
Error	48.255	60	.804		
Total	956.813	70			
Corrected Total	55.651	69			

a. R Squared = .133 (Adjusted R Squared = .003)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin dan kitosan tidak berpengaruh signifikan terhadap kesukaan aroma *strawberry* pada penyimpanan suhu ruang.





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 2. Suhu Dingin

### Hasil Pengujian

Sampel	Suhu Dingin												
	Hari												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TP	4.5	4.2	4.1	4	3.8	3	2.5	2	2	1.8	1	1	1
P1K1	4.5	4.2	4.2	4.05	4.1	4	4	3.1	3	3	2.2	2	1.8
P2K1	4.5	4.3	4.3	4.09	4.3	4	4	3.3	3	3	2.3	2	2
P3K1	4.5	4.3	4.3	4.17	4.3	4	4	3.3	3.3	3	2.5	2.3	2
P1K2	4.5	4.3	4.3	4.25	4.2	4.2	4	3.6	3.5	3.5	3.3	3	2.1
P2K2	4.5	4.3	4.3	4.28	4.25	4.1	4	3.7	3.5	3.4	3.3	3.1	2.3
P3K2	4.5	4.4	4.4	4.33	4.3	4.3	4	3.8	3.7	3.5	3.5	3.3	2.3
P1K3	4.5	4.4	4.4	4.37	4.33	4.3	4	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	2.5
P2K3	4.5	4.5	4.5	4.5	4.4	4.3	4.1	4	3.75	3.7	3.5	3.5	2.7
P3K3	4.5	4.5	4.5	4.5	4.4	4.5	4.2	4	3.8	3.7	3.7	3.5	3

### Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11.203 <sup>a</sup>	9	1.245	2.329	.019
Intercept	1913.327	1	1913.327	3579.401	.000
P	.202	1	.101	.189	.828
K	1.917	2	.958	1.793	.171
P * K	.017	4	.004	.008	1.000
Error	64.145	120	.535		
Total	2326.740	130			
Corrected Total	75.348	129			

a. R Squared = .149 (Adjusted R Squared = .085)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin dan kitosan tidak berpengaruh signifikan terhadap kesukaan aroma *strawberry* pada penyimpanan suhu dingin.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Lampiran 9 Hasil Pengujian Organoleptik Tekstur**

1. Suhu Ruang

Sampel	Suhu Ruang						
	Hari						
	0	1	2	3	4	5	6
TP	4.7	4.5	3.5	3	2	1.4	1
P1K1	4.7	4.5	3.6	3.5	2.1	2.55	2
P2K1	4.7	4.3	3.3	3.7	2.3	3	2
P3K1	4.7	4.5	4	3.8	2.8	3.5	2.1
P1K2	4.7	4.4	4	3.8	2.8	3.5	2.2
P2K2	4.7	4.5	4	4	3	3.52	2.23
P3K2	4.7	4.5	4.1	4.23	3.31	3.3	2.8
P1K3	4.7	4.5	4.2	4.27	3.4	3.4	2.5
P2K3	4.7	4.5	4.2	4.3	3.5	3.5	3
P3K3	4.7	4.5	4.3	4.3	3.5	3.4	3

Analisis Sidik Ragam

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.710 <sup>a</sup>	9	.857	.992	.456
Intercept	771.015	1	771.015	892.836	.000
P	.547	2	.274	.317	.730
K	2.788	2	1.394	1.614	.208
P * K	.179	4	.045	.052	.995
Error	51.813	60	.864		
Total	969.678	70			
Corrected Total	59.523	69			

a. R Squared = .130 (Adjusted R Squared = -.001)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin dan kitosan tidak berpengaruh signifikan terhadap kesukaan tekstur *strawberry* pada penyimpanan suhu ruang.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Suhu Dingin

Hasil Pengujian

Sampel	Suhu Dingin												
	Hari												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TP	5	4.7	4.5	4.5	4	4	3.7	3.5	3	2.7	1.7	1.5	1
P1K1	5	5	5	4.5	4.4	4.3	4.1	4	4	3.5	3.3	3	2.5
P2K1	5	5	5	4.5	4.4	4.3	4.1	4	4	3.7	3.5	3	2.5
P3K1	5	5	5	4.6	4.5	4.4	4.1	4	4	3.7	3.5	3.3	2.7
P1K2	5	5	5	4.6	4.5	4.5	4.3	4.1	4	4	3.7	3.3	3
P2K2	5	5	5	4.6	4.5	4.5	4.3	4.1	4	4	3.7	3.3	3
P3K2	5	5	5	4.6	4.6	4.5	4.5	4.3	4.3	4.3	3.5	3.3	3.3
P1K3	5	5	5	4.7	4.6	4.5	4.5	4.3	4.3	4	3.7	3.5	3.3
P2K3	5	5	5	4.7	4.6	4.5	4.5	4.5	4.3	4	4	3.7	3.5
P3K3	5	5	5	4.7	4.7	4.5	4.5	4.5	4.3	4.3	4	3.7	3.7

Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	19.129 <sup>a</sup>	9	2.125	3.359	.001
Intercept	1441.680	1	1441.680	2278.702	.000
P	.376	2	.188	.297	.744
K	5.431	2	2.716	4.292	.016
P * K	.016	4	.004	.006	1.000
Error	75.921	120	.633		
Total	1821.650	130			
Corrected Total	95.050	129			

a. R Squared = .201 (Adjusted R Squared = .141)

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA), dapat disimpulkan bahwa pektin tidak berpengaruh signifikan, sedangkan kitosan berpengaruh signifikan terhadap kesukaan tekstur *strawberry* pada penyimpanan suhu dingin. Kitosan dilakukan uji lanjutan DMRT.



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### Tekstur Duncan

Kitosan	N	Subset		
		1	2	3
TP	13	2.685		
K1	39		3.467	
K2	39		3.798	3.798
K3	39			3.988
Sig.		1.000	.136	.389

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .633.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 26.000.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- c. Alpha = .05.

Berdasarkan uji lanjutan DMRT, konsentrasi kitosan yang optimal dalam memperbaiki kesukaan panelis terhadap tekstur *strawberry* adalah 2% (K2).

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 10 Lembar Kegiatan Bimbingan Skripsi

**KEGIATAN BIMBINGAN MATERI**

**Nama** : Ananda Genta Pitaloka  
**NIM** : 1806411002  
**Judul Penelitian** : Aplikasi Kemasan *Edible Coating* Berbahan Dasar Pektin Kulit Jeruk dan Kitosan pada Buah *Strawberry*  
**Dosen Pembimbing** : Rina Ningtyas, S.Si., M.Si.

Tanggal	Catetan Bimbingan	Paraf
4 April 2022	Konsultasi mengenai bahan utama edible coating	
24 April 2022	Diskusi mengenai metode penelitian	
25 April 2022	Revisi Bab I Revisi Bab II Revisi Bab III	
10 Mei 2022	Percobaan Pembuatan edible coating	
11 Mei 2022	Diskusi mengenai hasil percobaan dan melakukan percobaan kembali	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

15 Mei 2022	Revisi Bab III Pembuatan edible coating	
22 Juli 2022	Konsultasi mengenai hasil pembuatan, pembahasan, dan kesimpulan	
28 Juli 2022	Acc draft skripsi	

**KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS**

**Nama** : Ananda Genta Pitaloka  
**NIM** : 1806411002  
**Judul Penelitian** : Aplikasi Kemasan *Edible Coating* Berbahan Dasar Pektin Kulit Jeruk dan Kitosan pada Buah *Strawberry*  
**Dosen Pembimbing** : Dra. Wiwi Prastiwinatri, S.Si., M.M.

Tanggal	Catetan Bimbingan	Paraf
20 Juli 2022	Revisi daftar isi, Bab I	
22 Juli 2022	Revisi Bab I	
25 Juli 2022	Revisi Bab II	



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

26 Juli 2022	Revisi Bab II	
27 Juli 2022	Revisi Bab III	
29 Juli 2022	Acc Bab III Revisi Lampiran	
29 Juli 2022	Revisi Bab IV dan Bab V Revisi Daftar Pustaka	
30 Juli 2022	Revisi Bab V	
1 Agustus 2022	Acc draft skripsi	





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### Lampiran 11 Daftar Riwayat Hidup

#### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Ananda Genta Pitaloka yang kerap dipanggil Genta, dilahirkan pada tanggal 15 Februari 2000. Penulis merupakan anak ke-4 dari 6 bersaudara. Penulis lulusan SD Negeri Mekar Jaya 15 pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 8 Depok dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2018 penulis menyelesaikan pendidikan di SMA Negeri 8 Depok. Melalui jalur Seleksi Penelusuran Minat dan Kemampuan (PMDK) tahun 2018, penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta dengan program studi Teknologi Industri Cetak Kemasan.

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**