

**SIFAT FISIKO-KIMIA FRESH-CUT MANGGA  
INDRAMAYU (*Mangifera indica L.*) DENGAN VARIASI  
JENIS PENGEMASAN DAN SUHU PENYIMPANAN**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Gelar  
Sarjana Teknologi Pangan**



**Disusun oleh:**

**Hilmi Azizi 1711033034**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**YOGYAKARTA**

**2024**

**SIFAT FISIKO-KIMIA FRESH-CUT MANGGA  
INDRAMAYU (*Mangifera indica L.*) DENGAN VARIASI  
JENIS PENGEMASAN DAN SUHU PENYIMPANAN**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh:**

**Hilmi Azizi 1711033034**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA  
2024**

# LEMBAR PENGESAHAN

## SKRIPSI

### SIFAT FISIKO-KIMIA FRESH-CUT MANGGA INDRAMAYU (*Mangifera indica L.*) DENGAN VARIASI JENIS PENGEMASAN DAN SUHU PENYIMPANAN

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**HILMI AZIZI**

**1711033034**

**Program Studi Teknologi Pangan**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Ahmad Dahlan**

**Yogyakarta**

**2024**

Telah disetujui oleh:



**Safinta Nurindra Rahmadhia, S.Si., M.Sc.**

**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**SIFAT FISIKO-KIMIA  
FRESH-CUT MANGGA INDRAMAYU (*Mangifera indica*  
*L.*) DENGAN VARIASI JENIS PENGEMASAN DAN  
SUHU PENYIMPANAN**

**Dipersiapkan dan disusun oleh:**

**Hilmi Azizi  
1711033034**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 9 Januari 2024

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Dewan Penguji**

**Ketua : Safinta Nurindra Rahmadhia, S.Si., M.Sc.**  
**Penguji 1 : Titisari Juwitaningtyas S.T.P., M.Sc.**  
**Penguji 2 : Ibdal, S.Si., M.Sc., Ph.D.**



Yogyakarta, 17 Maret 2024

**Dekan Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Ahmad Dahlan**



**Sunardi, Ph.D**

**NIY.60010313**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : HILMI AZIZI

NIM : 1711033034

Prodi : Teknologi Pangan

Judul TA/Skripsi : SIFAT FISIKO-KIMIA FRESH-CUT MANGGA INDRAMAYU  
(Mangifera indica L.) DENGAN VARIASI JENIS PENGEMASAN DAN SUHU  
PENYIMPANAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Januari 2024

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



(Safinta Nurindra R.,S.Si.,M.Sc.)

Mahasiswa



(Hilmi Azizi)

## **PERSEMBAHAN**

**Disertai ridho Allah SWT, dengan bangga ku persembahkan karya kecil ini kepada : Kedua orang tua ku tercinta Bapak Rinaldi dan Ibu Een**

**Sebagai rasa cinta, hormat dan baktiku...**

**Mba Atika dan Rahmah serta keluarga besarku**

**Terima kasih atas segala do'a dan dukungan yang telah kalian berikan...**

## **MOTTO**

**“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri” – QS. Ar-Rad  
13:11 –**

**“Sukses tidak final, kegagalan bukan fatal: itu adalah keberanian untuk terus  
yang  
penting.”  
– Winston Churchill**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan Alhamdulillahirobbil'alamin, penulis memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Penambahan Ekstrak Biji Salak Terhadap Kualitas Fisiko-Kimia Edible Film". Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana Teknologi Pertanian di Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri di Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

Selama penulisan skripsi ini penulis menyadari banyak pihak telah memberikan bantuannya, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang tulus kepada :

1. Sunardi, S.T., M.T., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
2. Ibu Sri Winiarti, S.T., M.Cs., selaku Wakil Dekan Fakultas Teknologi Industri
3. Ibu Titisari Juwitaningtyas, S.T.P., M.Sc., selaku Kaprodi Teknologi Pangan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
4. Ibu Safinta Nurindra Rahmadhia, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi, dukungan, pengarahan, pelajaran dan dengan sabar dalam memberikan bimbingan.
5. Ibu Titisari Juwitaningtyas, M.Sc., dan Bapak Ibdal, S.Si., M.Sc., Ph.D., selaku dosen penguji yang telah menyetujui, menerima dan memberikan pengarahan pada laporan Tugas Akhir ini.
6. Segenap dosen Teknologi Pangan Universitas Ahmad Dahlan, yang telah membagikan ilmunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Pihak- pihak yang belum disebutkan satu- persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran bersifat membangun demi sempurnanya skripsi ini dan untuk penulisan skripsi selanjutnya. Harapan penulis, semoga do'a dan bantuan yang sangat berharga tersebut mendapat imbalan dari Allah SWT, amin ya robal alamin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Januari 2024

Penulis,



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.1. Identifikasi Masalah .....	2
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Batasan Penelitian .....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Deskripsi Teori .....	4
2.1.1. Mangga Indramayu .....	4
2.1.2. <i>Fresh-cut</i> .....	6
2.1.3. Kemasan.....	8
2.2. Metode Pengujian.....	10
2.2.1. Vitamin C pada Buah Mangga.....	10
2.2.2. Kadar air pada Buah Mangga.....	11
2.2.3. pH pada Buah Mangga.....	12
2.2.4. Tekstur pada Buah Mangga .....	13
2.2.5. Warna pada Buah Mangga .....	14
2.3. Penelitian Terdahulu.....	14
2.4. Landasan Teori .....	17

BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	18
3.3. Tahapan Penelitian .....	18
3.3.1. Pembuatan sampel uji .....	18
3.3.2. Analisis sampel .....	19
3.3.3. Analisis data .....	21
3.4. Rancangan Percobaan.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1. Hasil Penelitian.....	24
4.2. Pembahasan .....	24
4.2.1. Vitamin C .....	24
4.2.2. Kadar air .....	26
4.2.3. pH.....	27
4.2.4. Tekstur.....	28
4.2.5. Warna .....	30
BAB V KESIMPULAN .....	32
5.1. Kesimpulan.....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1. Komposisi kimia mangga Indramayu per 100 gram .....	6
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan.....	22
Tabel 4.1. Hasil pengujian .....	24

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Landasan Teori Penelitian.....	17
Gambar 3.1. Diagram alir pengolahan <i>fresh-cut</i> mangga Indramayu .....	19
Gambar 3.2. Diagram alir penelitian.....	23
Gambar 4.1. Diagram batang nilai uji vitamin C .....	25
Gambar 4.2. Diagram batang nilai uji kadar air.....	26
Gambar 4.3. Diagram batang nilai uji pH.....	27
Gambar 4.4. Diagram batang nilai uji tekstur .....	29

## **Sifat Fisiko-Kimia Fresh-Cut Mangga Indramayu (*Mangifera Indica L.*) Dengan Variasi Jenis Pengemasan Dan Suhu Penyimpanan**

Hilmi Azizi

Progam Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Mangga Indramayu memiliki senyawa kimia seperti vitamin, jumlah gula, pati, asam amino, dan serat. Produk mangga Indramayu diproses dengan metode pengolahan minimalis yang disebut *fresh-cut*. Keunggulan *fresh-cut* meliputi kualitas terlihat dan ketersediaan sesuai kebutuhan. Proses respirasi setelah pemetikan dapat menyebabkan kerusakan buah selama penyimpanan jika tidak dikelola dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak jenis kemasan dan suhu penyimpanan terhadap karakteristik fisiko-kimia mangga Indramayu.

Objek penelitian mangga Indramayu dengan ciri buah berwarna kuning dan tekstur agak lunak dari Superindo Kotagede, Kota Yogyakarta. Metode penelitian ini metode eksperimen. Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan dua faktor penelitian pertama faktor suhu meliputi suhu beku ( $-7^{\circ}\text{C}$ ), suhu kulkas ( $5^{\circ}\text{C}$ ), dan suhu ruang ( $25^{\circ}\text{C}$ ). Faktor kedua jenis pengemas sterofom dengan plastik wrap, dan kemasan box plastik polypropylene (PP). *Fresh-cut* dianalisis dengan pengujian, yaitu tekstur, warna, vitamin C, kadar air, serta pH.

Hasil penelitian *fresh-cut* mangga Indramayu menunjukkan tekstur dan warna bervariasi, dipengaruhi kondisi penyimpanan dan suhu. Tekstur optimal menggunakan kotak polipropilen (PP) pada suhu kulkas selama 24 jam (T2). Sebaliknya, tekstur yang tidak diinginkan adalah suhu ruang (T3). Lightness maksimum dicapai dengan kotak PP pada suhu ruang selama 24 jam (T3) dengan nilai 72,1, sementara lightness minimum dicapai dengan sterofom pada suhu beku (S1) pengukuran 63,1. kadar vitamin C dan kadar air maksimal disimpan dalam wadah sterofom pada suhu kulkas selama 24 jam (S2). Sebaliknya, kadar terendah ketika mangga disimpan dalam kotak PP pada suhu ruang (T3). Penyimpanan sterofom pada suhu kulkas (S2) selama 24 jam menunjukkan nilai pH terbesar.

Kata kunci : *Fresh-cut* mangga Indramayu, jenis pengemas, sifat fisiko-kimia, suhu penyimpanan

## **Physico-Chemical Properties of Fresh-cut Indramayu Mango (*Mangifera indica* L.) with Variations in Packaging Type and Storage Temperature**

Hilmi Azizi

Food Technology Faculty of Industrial Technology  
Ahmad Dahlan University Yogyakarta

Mangoes Indramayu contains chemical compounds such as vitamins, sugar content, starch, amino acids, and fiber. The processing of Indramayu mango products involves a minimalistic method called *fresh-cut*. The advantages of *fresh-cut* include visible quality and availability according to demand. The respiratory process occurring after harvesting can lead to fruit damage during storage if not managed properly. This research aims to explore the impact of packaging types and storage temperatures on the physico-chemical characteristics of Indramayu mangoes.

The research object is the Indramayu mango with the characteristics of yellow fruit and a slightly soft texture from Superindo Kotagede, Yogyakarta City. This research method is an experimental method. Completely Randomized Design (CRD), with the first two research factors: temperature including freezing temperature ( $-7^{\circ}\text{C}$ ), refrigerator temperature ( $5^{\circ}\text{C}$ ), and room temperature ( $25^{\circ}\text{C}$ ). The second factor is the type of styrofoam packaging with plastic wrap, and polypropylene (PP) plastic box packaging. Cut fruit is analyzed by testing, namely texture, color, vitamin C, water content and pH.

The results of the study on *fresh-cut* Indramayu mangoes indicate varying texture and color, influenced by storage conditions and temperature. Optimal texture is achieved using polypropylene (PP) boxes at suhu kulkas temperature for 24 hours (T2). Conversely, undesirable texture is observed at room temperature (T3). Maximum lightness is attained with PP boxes at room temperature for 24 hours (T3) with a value of 72.1, while the minimum lightness is achieved with styrofoam at freezing temperature (S1) measuring 63.1. The highest levels of vitamin C and moisture content are stored in styrofoam containers at suhu kulkas temperature for 24 hours (S2). In contrast, the lowest levels are observed when mangoes are stored in PP boxes at room temperature (T3). Storage in styrofoam at suhu kulkas temperature (S2) for 24 hours shows the highest pH value.

**Key words:** Fresh-cut Indramayu mango, packaging type, physico-chemical properties, storage temperature

## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HILMI AZIZI

NIM : 1711033034

Email: hilmi1711033034@webmail.uad.ac.id

Fakultas : TEKNOLOGI INDUSTRI

Program Studi : TEKNOLOGI PANGAN

Judul tugas akhir : SIFAT FISIKO-KIMIA FRESH-CUT MANGGA INDRAMAYU (*Mangifera indica* L.) DENGAN VARIASI JENIS PENGEMASAN DAN SUHU PENYIMPANAN

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (~~mengijinkan~~/tidak mengijinkan)\* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 20 April 2024



Hilmi Azizi