



© 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

**PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBASIS
PEKTIN JERUK. KITOSAN DAN *AVOCADO OIL* TERHADAP
MUTU BUAH ANGGUR (*Vitis Vinifera* L.)**



LAPORAN SKRIPSI

RAISSA NURAINI NURYADIN

NIM. 2106411053

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



© 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

**PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBASIS
PEKTIN JERUK. KITOSAN DAN *AVOCADO OIL* TERHADAP
MUTU BUAH ANGGUR (*Vitis Vinifera* L.)**



SKRIPSI

Melengkapi Persyaratan Kelulusan

Program Studi Sarjana Terapan

TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

RAISSA NURAINI NURYADIN

NIM. 2106411053

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© 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

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBASIS PEKTIN JERUK. KITOSAN DAN *AVOCADO OIL* TERHADAP MUTU BUAH ANGGUR (*Vitis Vinifera L.*)

Disetujui.

Depok. 25 Juni 2025

Pembimbing Materi

Muryeti. M.Si.
NIP. 197308111999032001

Pembimbing Teknis

Saeful Imam. M.T
NIP. 198607202010121004

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Ketua Program Studi

Muryeti. M.Si.
NIP. 197308111999032001



© 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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBASIS PEKTIN JERUK. KITOSAN DAN *AVOCADO OIL* TERHADAP MUTU BUAH ANGGUR (*Vitis Vinifera L.*)

Disahkan pada.

Depok. 10 Juli 2025

Penguji 1

Penguji II

Deli Silvia. M.Sc
NIP. 1984081920190320112

Iqbal Yamin. M.T.
NIP. 198909292022031005

Ketua Program Studi

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Muryeti. M.Si.
NIP. 197308111999032001

Ketua Jurusan



Dr. Zulkarnain. S.T., M.Eng
NIP. 198405292012121002



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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar benarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi saya ini dengan judul PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBASIS PEKTIN JERUK. KITOSAN DAN *AVOCADO OIL* TERHADAP MUTU BUAH ANGGUR (*Vitis Vinifera* L.)

merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan tugas karya akhir saya sendiri, di bawah 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 analisis maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 14 Juli 2025,

Materai 10.000

TTD diatas materai



Raissa Nuraini Nuryadin

NIM. 210641153



RINGKASAN

Buah anggur merupakan salah satu buah tropis yang digemari masyarakat karena rasanya yang manis, segar, serta kaya akan kandungan nutrisi. Anggur mengandung berbagai zat gizi penting seperti vitamin C, vitamin K, antioksidan, serta mineral seperti kalium dan zat besi. Namun, buah anggur merupakan buah yang mudah rusak dan memiliki masa simpan yang relatif singkat. Oleh karena itu, diperlukan perlakuan pascapanen yang tepat agar mutu dan kesegarannya tetap terjaga selama penyimpanan dan distribusi. Salah satu pendekatan yang mulai dikembangkan adalah penggunaan pelapis alami yaitu edible coating.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh edible coating berbasis pektin dengan penambahan kitosan dan avocado oil terhadap kualitas buah anggur selama penyimpanan. Kualitas buah anggur diuji berdasarkan beberapa parameter, yaitu susut bobot, total padatan terlarut (TPT), pH, kadar vitamin C, dan penilaian organoleptik seperti warna, aroma, dan tekstur. Beberapa kombinasi perlakuan digunakan dalam penelitian ini..

Hasil pengujian menunjukkan bahwa perlakuan dengan kode PK3O3 memberikan hasil paling optimal dibandingkan perlakuan lainnya. Konsentrasi ini mampu menekan laju susut bobot, menjaga kestabilan pH, mempertahankan kadar vitamin C, serta menghasilkan nilai total padatan terlarut yang tinggi. Tidak hanya itu, hasil uji organoleptik juga menunjukkan bahwa buah anggur pada perlakuan PK3O3 memiliki penampilan, rasa, dan aroma yang lebih disukai oleh panelis. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi kitosan dan avocado oil yang tepat dapat memperpanjang umur simpan serta menjaga mutu buah anggur.

Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan dengan konsentrasi rendah maupun tanpa perlakuan kurang efektif dalam mempertahankan kualitas buah anggur. Oleh karena itu, penggunaan kombinasi kitosan dan avocado oil dalam konsentrasi yang tepat sangat disarankan untuk memperbaiki daya simpan dan mutu buah selama masa penyimpanan.

Kata kunci: Anggur, *Avocado Oil*, *Edible coating*, Kitosan, Mutu

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 :

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

SUMMARY

Grapes are one of the tropical fruits that are loved by people because of their sweet, fresh, and rich taste in nutrients. Grapes contain a variety of essential nutrients such as vitamin C, vitamin K, antioxidants, as well as minerals such as potassium and iron. However, grapes are perishable fruits and have a relatively short shelf life. Therefore, proper post-harvest treatment is needed so that its quality and freshness are maintained during storage and distribution. One of the approaches that has begun to be developed is the use of natural coatings, namely edible coatings.

This research was conducted to determine the effect of pectin-based edible coating with the addition of chitosan and avocado oil on the quality of grapes during storage. The quality of the grapes was tested based on several parameters, namely weight loss, total dissolved solids (TPT), pH, vitamin C levels, and organoleptic assessments such as color, aroma, and texture. Several combinations of treatments were used in this study.

The test results showed that the treatment with the PK3O3 code gave the most optimal results compared to other treatments. This concentration is able to reduce the rate of weight loss, maintain pH stability, maintain vitamin C levels, and produce a high total value of dissolved solids. Not only that, the results of organoleptic tests also showed that the grapes in the PK3O3 treatment had a appearance, taste, and aroma that was preferred by the panelists. This shows that the right combination of chitosan and avocado oil can extend the shelf life and maintain the quality of grapes.

This indicates that treatment with low concentrations or no treatment is less effective in maintaining the quality of the grapes. Therefore, the use of a combination of chitosan and avocado oil in the right concentration is highly recommended to improve the shelf life and quality of the fruit during the storage period.

Keywords: Avocado oil, Edible coating, Chitosan, Grapes, Quality



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia- Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2025 ini ialah material. dengan judul PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBASIS PEKTIN JERUK. KITOSAN DAN *AVOCADO OIL* TERHADAP MUTU BUAH ANGGUR.

Penelitian ini dibuat bertujuan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Industri Cetak Kemasan. Jurusan Teknik Grafika Penerbitan. Politeknik Negeri Jakarta. Untuk itu penulis ini mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr.. Syamsurizal. S.E.. M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Dr. Zulkarnain. S.E.. M.M.. selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan;
3. Muryeti. S.Si.. M.Si selaku ketua Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, dan juga selaku dosen pembimbing dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan materi skripsi
4. Saeful Imam. M.T. selaku dosen pembimbing teknis yang telah memberikan saran mengenai teknis penulisan skripsi.
5. Seluruh dosen Teknik Grafika dan Penerbitan atas segala ilmu yang diberikan kepada penulis selama perkuliahan.
6. Kepada Ayah, Ibu, kakak dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa. dukungan serta kasih sayang yang tiada henti kepada penulis sejak awal perkuliahan dimulai hingga skripsi ini selesai dibuat. Terimakasih selalu ada untuk menyemangati penulis untuk tidak mudah menyerah dan harus tetap.
7. Kepada Sahabat dekat penulis, Kintan Amelia. Nur Elisa, Yasmin Lutfiah, dan Naresha Ayudyah yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat yang luar biasa kepada penulis sejak awal perkuliahan hingga saat penulisan skripsi ini selesai. Selalu ada bersama- sama menemani penulis dikala suka dan duka.
8. Kepada teman-teman seperjuangan material. untuk kintan, elisa, aisyah, yesaya, nabila, arifin terimakasih atas semangat dan dukungannya selama

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

masa penelitian hingga penelitian ini selesai. Terimakasih karena telah membuat suasana di lab material menjadi lebih hidup dan berwarna.

9. Teruntuk Teman-teman TICK 8B yang saling mendukung dan membantu selama perkuliahan hingga skripsi ini selesai.

Depok 3 Juli 2025



Raissa Nuraini Nuryadin



 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





DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	1
LEMBAR PENGESAHAN	2
PERNYATAAN ORISINALITAS	3
RINGKASAN	4
SUMMARY	5
KATA PENGANTAR	6
DAFTAR ISI	7
DAFTAR TABEL	9
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	11
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB II STUDI LITERATUR	14
2.1 Landasan Teori	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Rancangan Penelitian	21
3.2 Metode Pengumpulan Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil	30
4.2 Pembahasan	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Simpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	51
RIWAYAT HIDUP	67

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 TABEL

Tabel 2.1 kandungan nutrisi pektin	7
Tabel 2.2 kandungan nutrisi avocado oil	10
Tabel 2.3 kandungan nutrisi buah anggur	11
Tabel 3.1 Formulasi Edible Coating Pektin Jeruk	14
Tabel 3.2 Bahan penelitian	17
Tabel 3.3 Alat penelitian.....	17
Tabel 3.4 Parameter Skala Organoleptik	22

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





DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	13
Gambar 4.1 Grafik Susut Bobot Suhu Ruang.....	30
Gambar 4.2 Grafik Susut Bobot Suhu Chiller	31
Gambar 4.3 Grafik TPT Suhu ruang	33
Gambar 4.4 Grafik TPT Suhu Chiller.....	34
Gambar 4.5 Grafik Ph Suhu ruang	36
Gambar 4.6 Grafik Ph Suhu Chiller	37
Gambar 4.7 Grafik Kadar Vitamin C suhu ruang.....	39
Gambar 4.8 Grafik Kadar Vitamin C suhu chiller.....	40
Gambar 4.9 Grafik Organoleptik Warna	42
Gambar 4.10 Grafik Organoleptik Tekstur.....	43
Gambar 4.11 Grafik Organoleptik Aroma.....	44



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

Buah anggur merah (*Vitis Vinifera*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi serta dikenal luas karena kaya akan nutrisi dan vitamin (vitamin c, k, dan vitamin lainnya). Di dalam tubuh, senyawa flavonoid anggur dapat meningkatkan produksi lemak baik sekaligus menurunkan trigliserida yang beredar di dalam darah. Namun karakteristik buah anggur yang memiliki kandungan air dan gula yang tinggi menyebabkan daya simpan yang relatif pendek akibat kehilangan bobot, perubahan tekstur, dan pertumbuhan mikroorganisme yang menyebabkan penurunan mutu buah anggur. Oleh sebab itu, diperlukan suatu metode yang dapat memperpanjang umur simpan dan dapat mempertahankan kualitas buah anggur merah. Salah satu cara untuk menghambat kerusakan yang di Adalah dengan menggunakan teknologi pengawetan alami, seperti *edible coating* yang dapat memberikan perlindungan tambahan terhadap produk segar, sekaligus mempertahankan kualitas buah

Edible coating adalah lapisan yang diterapkan pada permukaan produk pangan, dengan metode pencelupan, yang berfungsi sebagai pelindung dan dapat menghambat laju respirasi serta mempertahankan kualitas selama penyimpanan [1]. Edible coating merupakan salah satu teknik yang banyak dikembangkan dalam industri pangan untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpan produk segar maupun olahan. *edible coating* berbasis biopolimer seperti pektin, kitosan, dan minyak atsiri telah banyak diteliti karena memiliki sifat biodegradabel, aman dikonsumsi, serta mampu memberikan perlindungan terhadap kehilangan air dan pertumbuhan mikroorganisme.

Pektin adalah polisakarida yang terdiri dari unit asam galakturonat, tersebar di lamela tengah dan dinding sel tumbuhan, terutama buah-buahan seperti jeruk dan apel, serta tersedia dalam bentuk komersial sebagai serbuk *gel-forming*. Pektin memiliki kemampuan membentuk film yang baik dan berperan sebagai penghalang terhadap kehilangan kelembaban serta penetrasi oksigen. Selain digunakan dalam industri pangan sebagai bahan pengental, penstabil, dan pembentuk gel (selai, jeli, saus), sejumlah riset telah mengeksplorasi aplikasi non-pangan seperti bahan

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



matriks obat terkendali, sistem penghantaran nutrisi, dan film antimikroba memberi nilai tambah pada limbah kulit buah.

Kitosan merupakan biopolimer alami yang diperoleh dari deasetilasi kitin yakni komponen utama eksoskeleton krustasea seperti udang dan kepiting melalui proses demineralisasi, deproteinisasi, dan depigmentasi. Dengan gugus amino terprotonasi yang menimbulkan muatan positif, kitosan berperan sebagai polielektrolit kationik yang memiliki keunggulan biodegradable, biokompatibel, serta non-toksik, dan menunjukkan aktivitas antimikroba melalui berbagai mekanisme: gangguan membran sel, kelasi ion logam penting, interferensi ekspresi gen, dan produksi spesies oksigen reaktif. Selain sifat antimikroba, kitosan juga mampu membentuk film, yang banyak dimanfaatkan sebagai material kemasan aktif untuk menghambat pertumbuhan bakteri, ragi, dan jamur makanan, serta memperpanjang umur simpan produk pangan. Kitosan terbukti mampu meningkatkan kekuatan anti bakteri bahkan dalam konsentrasi rendah, menjadikannya kandidat potensial untuk pengembangan sistem kemasan pangan.

Kombinasi pektin dengan kitosan terbukti dapat meningkatkan sifat mekanik dan antibakteri dari edible coating [2], dengan mempertimbangkan berbagai manfaat dari kombinasi pektin jeruk, kitosan, dan avocado oil dalam edible coating. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh terhadap kualitas buah anggur merah selama penyimpanan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif dalam memperpanjang umur simpan buah anggur merah dengan tetap mempertahankan kualitas dari buah anggur merah.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana edible coating berbasis pektin jeruk, kitosan, dan avocado oil berpengaruh terhadap mutu buah anggur.
2. Bagaimana konsentrasi dari edible coating berbasis pektin jeruk, kitosan dengan penambahan avocado oil yang paling optimal terhadap mutu buah anggur.

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



1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian perumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menentukan konsentrasi pektin jeruk, kitosan, dan avocado oil yang paling baik sebagai edible coating untuk memperpanjang masa simpan serta mempertahankan kualitas buah anggur merah.
2. Menganalisis adanya pengaruh penggunaan pektin jeruk, kitosan, dan avocado oil pada kualitas buah anggur merah

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat pada penelitian ini adalah dapat mengembangkan pengetahuan serta memberi solusi terkait permasalahan penurunan mutu dan memperpanjang umur simpan dari buah anggur merah.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Berikut ruang lingkup yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini, antara lain:

1. Pektin jeruk, sebagai bahan dasar pembuatan *edible coating*.
2. Penambahan kitosan dan avocado oil sebagai anti mikroba pada pembuatan edible coating.
3. Konsentrasi pektin jeruk yang digunakan 1%.
4. Konsentrasi kitosan yang digunakan 0.5%, 1%, dan 1.5%.
5. Konsentrasi *avocado oil* yang digunakan 0.5%, 1%, dan 1.5%.
6. Perlakuan buah anggur yang sudah dicoating yang disimpan dalam suhu ruang dan suhu pendingin.

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 :

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 V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh Penggunaan *Edible Coating* Berbasis Pektin Jeruk, Kitosan, dan *Avocado Oil* Terhadap Mutu Buah Anggur. maka dapat disimpulkan bahwa

1. Konsentrasi yang paling baik yang dapat menahan laju susut bobot, TPT, pH, Kadar vitamin C, dan organoleptik adalah *edible coating* dengan konsentrasi PK3O3 yang terdiri dari Pektin 1%. Kitosan 1.5%. dan *Avocado Oil* 1.5%.
2. karakteristik buah anggur dengan penerapan *edible coating* menunjukkan kemampuan untuk mengurangi susut bobot. mempertahankan nilai total padatan terlarut (TPT), pH, kadar vitamin C, dan memperpanjang masa simpan.

5.2 Saran

Penelitian ini memiliki beberapa kekurangan. sehingga peneliti memberikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya agar mendapat hasil yang lebih optimal. Saran saran tersebut adalah perlu dilakukan pengecekan untuk memastikan bahwa semua buah anggur yang digunakan dalam penelitian memiliki tingkat kematangan yang seragam. karena variasi dalam kematangan buah dapat mempengaruhi hasil pengujian. pada proses pembuatan larutan *edible coating*, larutan *edible coating* tidak tercampur secara merata dikarenakan *avocado oil* yang ditambahkan kedalam campuran tidak menyatu dengan larutan pektin. yang menyebabkan minyak mengambang pada permukaan larutan. Saran yang dapat dilakukan untuk penelitian kedepannya yaitu dengan menambahkan emulsifier pada campuran guna membantu campuran merata secara menyeluruh.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Valdés. A., Ramos. M., Beltrán. A., Jiménez. A., & Garrigós. M. C. (2017). State-of-the-art of antimicrobial edible coatings for food packaging applications. *Coatings*. 7(4). 56.
- [2] Dhital. R., Ojha. P., & Khatri. B. B. (2023). Effect of edible coatings on postharvest quality of fruits and vegetables: A review. *Food Research*. 7(2). 15–25.
- [3] Guilbert. S., Gontard. N., & Gorris. L. G. M. (1996). Prolongation of the shelf-life of perishable food products using biodegradable films and coatings. *LWT - Food Science and Technology*. 29(1–2). 10–17.
- [4] Bourtoom. T. (2008). Edible films and coatings: characteristics and properties. *International Food Research Journal*. 15(3). 237–248
- [5] Ribeiro. C., Vicente. A. A., Teixeira. J. A., & Miranda. C. (2007). Optimization of edible coating composition to retard strawberry fruit senescence. *Postharvest Biology and Technology*. 44(1). 63–70.
- [6] Han. J. H. (2014). *Innovations in food packaging* (2nd ed.). Academic Press.
- [7] Yam. K. L., Takhistov. P. T., & Miltz. J. (2005). Intelligent packaging: concepts and applications. *Journal of Food Science*. 70(1). R1–R10
- [8] Mohamed. S. A. A., Abo El-Nor. S. A. H., & Awad. R. A. (2020). Utilization of orange peel waste as a source of pectin for edible coating application. *Journal of Food Measurement and Characterization*. 14(5). 2627–2635. <https://doi.org/10.1007/s11694-020-00497-3>
- [9] Chen. X., Zhang. H., & Liu. X. (2022). Extraction, structural characterization and functional properties of pectin from citrus peel. *Food Hydrocolloids*. 124. 107269. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2021.107269>
- [10] Raji. Z., Sepideh. R., & Shokrollahi. Y. (2017). Extraction and characterization of low-methoxyl pectin from citrus waste. *Carbohydrate Polymers*. 178. 210–219. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2017.09.004>
- [11] Morris. G. A., Foster. T. J., & Harding. S. E. (2016). The effect of the degree of esterification on the gelation and viscosity of pectins. *Food Hydrocolloids*. 42. 239–243. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2014.04.016>
- [12] Munarin. F., Tanzi. M. C., & Petrini. P. (2016). Advances in biomedical applications of pectin gels. *International Journal of Biological Macromolecules*. 89. 216–227. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2016.04.073>
- [13] Feng. L., Sun. Y., & Zhang. L. (2018). Application of pectin-based films and

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 :

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

- coatings in food preservation: A review. *Trends in Food Science & Technology*. 72. 144–152. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.12.009>
- [14] Ali. A., Muhammad. T., Sultana. S., & Khan. M. I. (2021). Edible coatings based on pectin to enhance shelf life of fruits and vegetables. *International Journal of Food Properties*. 24(1). 1043–1055. <https://doi.org/10.1080/10942912.2021.1934984>
- [15] Nair. M. S., Saxena. A., & Kaur. C. (2021). Edible coatings and packaging: Material and applications for preservation of fruits and vegetables. *Journal of Food Science and Technology*. 58(12). 4351–4364. <https://doi.org/10.1007/s13197-021-05094-w>
- [16] Sogut. E., & Seydim. A. C. (2021). The usage of pectin as an edible coating for food preservation. *Food Packaging and Shelf Life*. 27. 100623. <https://doi.org/10.1016/j.fpsl.2020.100623>
- [17] Elsabee. M. Z., & Abdou. E. S. (2018). Chitosan based edible films and coatings: A review. *Materials Science for Energy Technologies*. 1(1). 16–30. <https://doi.org/10.1016/j.mset.2018.01.002>
- [18] Shit. S. C., Shah. N., & Alam. M. M. (2021). Functional chitosan-based edible coatings for active food packaging: A review. *Trends in Food Science & Technology*. 118. 409–424. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.10.030>
- [19] Ali. A., Muhammad. T., Sultana. S., & Khan. M. I. (2022). Application of chitosan-based edible coatings to enhance postharvest life of horticultural commodities. *Food Packaging and Shelf Life*. 31. 100786. <https://doi.org/10.1016/j.fpsl.2021.100786>
- [20] Singh. P., Wani. A. A., & Saengerlaub. S. (2021). Edible films and coatings from chitosan: Formulation and functional properties. *Carbohydrate Polymers*. 254. 117445. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2020.117445>
- [21] Torlak. E., & Sert. D. (2020). Antimicrobial effectiveness of chitosan-based edible coating containing essential oils against foodborne pathogens on fresh-cut apples. *Food Control*. 110. 107011. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.107011>
- [22] B. Cervantes-Paz. E. M. Yahia. and J. de J. Ornelas-Paz. “Avocado fruit: Characteristics. bioactive compounds. and health benefits.” *Int. J. Food Sci. Technol.* vol. 55. no. 6. pp. 2208–2218. 2020. doi: 10.1111/ijfs.
- [23] M. Grajzer. A. Prescha. B. Korzonek. M. Achremowicz. and W. Dziubiński. “Characteristics and antioxidant potential of cold-pressed oils: Possible strategies to improve oil stability.” *J. Food Sci. Technol.* vol. 57. no. 2. pp. 431–441. 2020. doi: 10.1007/s13197-019-04062-5



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

- [24] F. Fortuna, F. Di Mattia, A. Sacchetti, and E. Mastrocola. "The Odyssey of bioactive compounds in avocado (*Persea americana* Mill.): From composition to bioavailability and biological properties." *Antioxidants*, vol. 8, no. 10, p. 426. 2019. doi: 10.3390/antiox8100426
- [25] A. Pahrudin Arrozi, M. H. Norziah, and M. S. H. Fadzlillah. "Thermal behavior improvement of fortified commercial avocado oil with natural antioxidants." *Antioxidants*, vol. 10, no. 5, p. 664. 2021. doi: 10.3390/antiox10050664
- [26] A. Arancibia, N. Riquelme, R. Zúñiga, and S. Matiacevich. "Comparing the effectiveness of natural and synthetic emulsifiers on oxidative and physical stability of avocado oil-based nanoemulsions." *Innov. Food Sci. Emerg. Technol.*, vol. 41, pp. 123–130. 2017. doi: 10.1016/j.ifset.2017.03.003
- [27] S. Dussán-Sarria, H. E. Sánchez-Ordúz, and L. V. López-López. "Edible coatings with avocado oil on the quality of 'Tommy Atkins' mangoes." *Ciência e Agrotecnologia*, vol. 47, e017223. 2023. doi: 10.1590/1413-7054202347017223
- [28] S. Ahmad, R. U. Khan, and M. Bilal. "Grapes (*Vitis vinifera* L.): A review of their nutritional and therapeutic benefits." *Int. J. Food Prop.*, vol. 22, no. 1, pp. 1617–1631. 2019. doi: 10.1080/10942912.2019.1650761
- [29] A. Georgiev, A. Slavov, V. Vasileva, and V. Karsheva. "Antioxidant activity and phenolic content of resveratrol in grapes." *Food Chemistry*, vol. 260, pp. 193–204. 2018. doi: 10.1016/j.foodchem.2018.03.133
- [30] C. Chawla, C. Gomes, and C. Mateus. "Edible coatings: A practical approach to extend shelf life of fresh produce." *Food Eng. Rev.*, vol. 14, no. 1, pp. 68–88. 2022. doi:10.1007/s12393-021-09277-6
- [31] S. Dussán-Sarria, H. E. Sánchez-Ordúz, and L. V. López-López. "Edible coatings with avocado oil on the quality of 'Tommy Atkins' mangoes." *Ciência e Agrotecnologia*, vol. 47, e017223. 2023. doi:10.1590/1413-7054202347017223
- [32] S. Jafarzadeh, S. T. Motallebi, and C. Castro. "Chitosan and other edible coatings to extend shelf life, manage postharvest decay, and reduce loss and waste of fresh fruits and vegetables." *J. Clean Prod.*, vol. 304, 127355. 2021. doi:10.1016/j.jclepro.2021.127355
- [33] A. L. Medeiros, N. G. Lima, C. F. Lages, et al.. "Edible multilayer coating using electrostatic layer-by-layer deposition of chitosan and pectin enhances shelf life of fresh strawberries." *Int. J. Food Sci. Technol.*, vol. 58, no. 2, pp. 871–882. 2023. doi:10.1111/ijfs.8621



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

- [34] S. Panahirad. M. Dadpour. S. H. Peighambardoust. et al.. "Applications of carboxymethyl cellulose- and pectin-based active edible coatings in preservation of fruits and vegetables: A review." *Trends Food Sci. Technol.*, vol. 110. pp. 663–673. 2021. doi:10.1016/j.tifs.2021.02.025
- [35] M. Gutiérrez-Pacheco. A. López-Miranda. A. E. Castro-Rosas. et al.. "Chitosan–vegetable oil based edible coatings to improve shelf life of fresh produce." *Coatings*. vol. 10. no. 7. p. 614. 2020. doi:10.3390/coatings10070614
- [36] A. S. Rahmawati and R. Erina. "Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan uji ANOVA dua jalur." *OPTIKA: J. Pendidik. Fis.*, vol. 4. no. 1. pp. 54–62. Jun. 2020. doi:10.37478/optika.v4i1.333.
- [37] B. Susetyo. M. Masjkur. and A. Pramesti. "Penanganan data pengamatan berulang pada rancangan acak lengkap dua faktor." IPB Repository. 2016.
- [38] E. R. Persulesy. F. K. Lembang. and H. Djidin. "Penilaian cara mengajar menggunakan rancangan acak lengkap." *BAREKENG: J. Math. & Appl.*, vol. 10. no. 1. pp. 9–16. Mar. 2016
- [39] A. E. Gutiérrez-Méndez. R. Castro-Muñoz. and L. D. Quintero-Ramos. "Effect of stirring time and concentration on properties of chitosan-based edible coatings." *Carbohydr. Polym.*, vol. 245. Art. no. 116584. 2020.
- [40] V. Imeneo et al.. "Efficacy of pectin-based coating added with a lemon byproduct extract on quality preservation of fresh-cut carrots." *Foods*. vol. 10. no. 3. p. 583. 2021. doi:10.3390/foods10030583

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan edible coating

1. pembuatan larutan edible coating



2. Pelapisan edible coating pada buah anggur



3. Contoh sampel edible coating 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



© 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, penerbitan karya ilmiah, penerbitan laporan, penerbitan 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



4. Contoh sampel edible coating suhu *chiller*





Lampiran 2. Hasil Pengujian Susut Bobot

1. Susut Bobot Suhu Ruang

VARIASI	HARI						
	0	1	2	3	4	5	6
PK1O1	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02
PK1O2	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
PK1O3	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
PK2O1	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
PK2O2	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
PK2O3	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
PK3O1	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
PK3O2	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
PK3O3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
TP	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SusutBobotRuang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.000 ^a	9	4.635E-5	1.174	.313
Intercept	.011	1	.011	276.622	.000
kitosan	.000	2	.000	3.471	.033
av.oil	3.915E-5	2	1.958E-5	.496	.610
kitosan * av.oil	7.831E-5	4	1.958E-5	.496	.739
Error	.008	200	3.948E-5		
Total	.020	210			
Corrected Total	.008	209			

a. R Squared = .050 (Adjusted R Squared = .007)

SusutBobotRuang

Duncan^{a,b,c}

kitosan	N	Subset 1
1.5 g	63	.0057
0.5 g	63	.0081
1 g	63	.0084
0 g	21	.0086
Sig.		.057

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

2. Susut Bobot Suhu *Chiller*

VARIASI	HARI												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	11	12
PK1O1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
PK1O2	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
PK1O3	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
PK2O1	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
PK2O2	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
PK2O3	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
PK3O1	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
PK3O2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
PK3O3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
TP	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SusutBobotSuhuChiller

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.003 ^a	9	.000	4.541	.000
Intercept	.047	1	.047	709.650	.000
kitosan	.001	2	.000	3.853	.022
av.oil	3.248E-5	2	1.624E-5	.243	.784
kitosan * av.oil	.001	4	.000	4.480	.002
Error	.025	380	6.677E-5		
Total	.076	390			
Corrected Total	.028	389			

a. R Squared = .097 (Adjusted R Squared = .076)

SusutBobotSuhuChiller

Duncan^{a,b,c}

kitosan	N	Subset	
		1	2
1.5 g	117	.0089	
0.5 g	117	.0114	
1 g	117	.0115	
0 g	39		.0159
Sig.		.055	1.000

- 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 3. Hasil Pengujian Total Padatan Terlarut (TPT)

1. TPT Suhu Ruang

VARIASI	HARI						
	0	1	2	3	4	5	6
PK1O1	22.7	22.9	23.1	23.3	23.7	24.1	24.3
PK1O2	22.9	23.1	23.3	23.5	23.7	24.1	24.2
PK1O3	23.0	23.2	23.4	23.6	23.8	23.8	24.0
PK2O1	22.8	23.0	23.3	23.3	23.3	23.5	23.7
PK2O2	22.8	23.0	23.2	23.4	23.4	23.6	23.8
PK2O3	22.8	22.8	23.0	23.2	23.4	23.6	23.6
PK3O1	22.7	22.7	23.0	23.1	23.3	23.3	23.5
PK3O2	22.9	22.9	23.1	23.3	23.5	23.7	23.7
PK3O3	22.7	22.7	22.9	22.9	23.1	23.1	23.3
TP	22.9	23.1	23.3	23.5	24.1	24.3	24.5

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: TPTSuhuRuang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9.631 ^a	9	1.070	2.949	.003
Intercept	101959.407	1	101959.407	280979.431	.000
kitosan	5.955	2	2.977	8.205	.000
av.oil	.804	2	.402	1.108	.332
kitosan * av.oil	.664	4	.166	.457	.767
Error	72.574	200	.363		
Total	114387.540	210			
Corrected Total	82.205	209			

a. R Squared = .117 (Adjusted R Squared = .077)

TPTSuhuRuang

Duncan^{a,b,c}

kitosan	N	Subset	
		1	2
1.5 g	63	23.095	
1 g	63	23.267	
0.5 g	63		23.527
0 g	21		23.638
Sig.		.194	.399

- 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. TPT Suhu Chiller

VARIASI	HARI												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PK1O1	21.1	21.3	21.7	21.9	21.9	22.1	22.1	22.5	22.5	22.7	23.1	23.1	23.5
PK1O2	21.2	21.4	21.6	21.8	22.0	22.2	22.2	22.4	22.6	22.8	23.0	23.2	23.4
PK1O3	21.1	21.1	21.3	21.5	21.5	21.9	22.1	22.1	22.3	22.3	22.5	22.5	22.7
PK2O1	21.1	21.3	21.5	21.7	21.7	21.9	22.1	22.1	22.3	22.3	22.5	22.5	22.7
PK2O2	21.0	21.0	21.2	21.4	21.6	21.8	21.8	22.0	22.3	22.5	22.7	22.9	23.1
PK2O3	21.1	21.1	21.3	21.5	21.7	21.7	21.9	21.9	22.1	22.1	22.3	22.5	22.5
PK3O1	21.5	21.5	21.5	21.7	21.9	21.9	21.9	22.1	22.1	22.3	22.3	22.5	22.5
PK3O2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.4	21.6	21.6	21.8	21.8	22.0	22.0	22.2	22.4
PK3O3	21.1	21.1	21.1	21.1	21.3	21.3	21.3	21.5	21.5	21.7	21.9	22	22.2
TP	21.3	21.7	21.9	21.9	21.9	22.1	22.1	22.3	22.5	22.7	22.9	23.1	23.3

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tptsuhuchiller

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	16.214 ^a	9	1.802	5.055	.000
Intercept	167559.032	1	167559.032	470186.628	.000
kitosan	5.418	2	2.709	7.602	.001
av.oil	1.485	2	.743	2.084	.126
kitosan * av.oil	9.199	4	2.300	6.454	.000
Error	135.419	380	.356		
Total	188480.680	390			
Corrected Total	151.634	389			

a. R Squared = .107 (Adjusted R Squared = .086)

tptsuhuchiller

Duncan^{a,b,c}

kitosan	N	Subset	
		1	2
1.5 g	117	21.863	
1 g	117	21.901	
0 g	39	22.026	22.026
0.5 g	117		22.144
Sig.		.109	.218

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



Lampiran 4. Hasil Pengujian kadar keasaman (pH)

1. pH Suhu Ruang

VARIASI	HARI						
	0	1	2	3	4	5	6
PK1O1	3.2	3.4	3.5	3.7	3.8	4.1	4.1
PK1O2	3.2	3.3	3.4	3.6	3.8	3.9	4.0
PK1O3	3.1	3.2	3.3	3.5	3.7	3.8	3.9
PK2O1	3.1	3.3	3.4	3.6	3.8	3.9	4.0
PK2O2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9
PK2O3	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8
PK3O1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
PK3O2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
PK3O3	3.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
TP	3.2	3.4	3.5	3.7	3.9	4.1	4.2

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pH Suhu Ruang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.164 ^a	9	.129	1.498	.151
Intercept	2329.478	1	2329.478	26982.372	.000
kitosan	.149	2	.074	.860	.425
av.oil	.140	2	.070	.811	.446
kitosan * av.oil	.736	4	.184	2.132	.078
Error	17.267	200	.086		
Total	2624.640	210			
Corrected Total	18.430	209			

a. R Squared = .063 (Adjusted R Squared = .021)

2. pH Suhu Chiller

VARIASI	HARI												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PK1O1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	4.7
PK1O2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.9	4.0	4.1	4.3	4.5	4.6
PK1O3	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
PK2O1	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4
PK2O2	3.2	3.3	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3
PK2O3	3.2	3.3	3.4	3.4	3.5	3.6	3.7	3.9	3.9	4.0	4.1	4.1	4.2
PK3O1	3.3	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3

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 :

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

PK3O2	3.2	3.3	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.8	4.0	4.0	4.1	4.2
PK3O3	3.2	3.2	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.7	3.8	3.8	3.9
TP	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.9	4.0	4.1	4.2	4.4	4.5	4.7	4.8

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pHsuhuChiller

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.589 ^a	9	.288	1.681	.092
Intercept	4931.164	1	4931.164	28819.474	.000
kitosan	1.593	2	.796	4.654	.010
av.oil	.190	2	.095	.557	.574
kitosan * av.oil	.695	4	.174	1.016	.399
Error	65.020	380	.171		
Total	5595.570	390			
Corrected Total	67.609	389			

a. R Squared = .038 (Adjusted R Squared = .016)

pHSuhuChiller			
Duncan ^{a,b,c}			
kitosan	N	Subset	
		1	2
1 g	117	3.668	
0.5 g	117	3.783	3.783
0 g	39		3.815
1.5 g	117		3.827
Sig.		.082	.531

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Lampiran 5. Hasil Pengujian Kadar Vitamin C

1. Vitamin C Suhu Ruang

VARIASI	HARI						
	0	1	2	3	4	5	6
PK1O1	0.96	0.87	0.79	0.70	0.53	0.45	0.37
PK1O2	0.87	0.82	0.62	0.56	0.56	0.48	0.39
PK1O3	0.99	0.90	0.82	0.73	0.65	0.65	0.56
PK12O2	0.87	0.79	0.70	0.70	0.62	0.53	0.45
PK12O3	0.96	0.87	0.79	0.79	0.62	0.53	0.45
PK12O4	0.96	0.87	0.79	0.70	0.62	0.53	0.45
PK3O3	0.93	0.84	0.82	0.70	0.62	0.62	0.53
PK3O4	0.93	0.93	0.84	0.84	0.76	0.68	0.68
PK3O5	0.96	0.96	0.87	0.87	0.79	0.73	0.70
TP	0.90	0.82	0.65	0.56	0.48	0.34	0.25

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: VitCsSuhuRuang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.839 ^a	9	.093	3.328	.001
Intercept	97.235	1	97.235	3470.195	.000
kitosan	.451	2	.225	8.046	.000
av.oil	.210	2	.105	3.753	.025
kitosan * av.oil	.178	4	.044	1.588	.179
Error	5.604	200	.028		
Total	115.855	210			
Corrected Total	6.443	209			

a. R Squared = .130 (Adjusted R Squared = .091)

VitCsSuhuRuang

Duncan^{a,b,c}

kitosan	N	Subset	
		1	2
0.5 g	63	.6798	
1 g	63	.6957	
0 g	21	.7200	.7200
1.5 g	63		.7905
Sig.		.304	.055

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

VitCsSuhuRuang

Duncan^{a,b,c}

av.oil	N	Subset	
		1	2
0.5 g	63	.6865	
1 g	63	.7129	.7129
0 g	21	.7200	.7200
1.5 g	63		.7667
Sig.		.392	.167

2. Vitamin C suhu Chiller

VARIASI	Hari												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PK1O1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.1	0.1
PK1O2	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2
PK1O3	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1
PK2O1	0.9	0.9	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.2	0.1	0.1
PK2O2	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4
PK2O3	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2
PK3O1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4
PK3O2	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4
PK3O3	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6
TP	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: VitaminCSuhuChiller

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.637 ^a	9	.071	1.131	.339
Intercept	153.750	1	153.750	2458.062	.000
kitosan	.411	2	.205	3.285	.038
av.oil	.000	2	.000	.002	.998
kitosan * av.oil	.206	4	.052	.824	.511
Error	23.769	380	.063		
Total	196.010	390			
Corrected Total	24.406	389			

a. R Squared = .026 (Adjusted R Squared = .003)

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

VitaminCSuhuChiller

Duncan^{a,b,e}

kitosan	N	Subset
		1
1.5 g	117	.623
0.5 g	117	.654
0 g	39	.685
1 g	117	.706
Sig.		.058





Lampiran 6. Hasil Pengujian Organoleptik

1. Organoleptik Warna

VARIASI	HARI						
	0	1	2	3	4	5	6
PK1O1	5.00	4.67	4.67	4.00	3.20	2.53	2.20
PK1O2	5.00	4.87	4.27	3.93	3.13	2.67	2.27
PK1O3	5.00	4.60	4.07	4.47	3.73	3.60	2.33
PK2O1	5.00	4.67	4.67	4.53	3.53	2.40	2.47
PK2O2	5.00	4.73	4.53	3.67	3.73	3.73	2.87
PK2O3	5.00	4.67	4.47	4.13	3.87	3.73	3.53
PK3O1	5.00	4.53	4.20	4.13	3.93	3.87	3.60
PK3O2	5.00	4.73	4.67	4.47	4.27	4.00	3.87
PK3O3	5.00	4.73	4.67	4.60	4.53	4.47	4.13
TP	5.00	4.53	4.13	3.80	3.60	2.80	2.13

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: OrganoleptikWarna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.650 ^a	9	.628	.946	.493
Intercept	1001.281	1	1001.281	1508.633	.000
kitosan	3.598	2	1.799	2.711	.075
av.oil	1.029	2	.514	.775	.465
kitosan * av.oil	.137	4	.034	.052	.995
Error	39.822	60	.664		
Total	1193.890	70			
Corrected Total	45.472	69			

a. R Squared = .124 (Adjusted R Squared = -.007)

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 Aroma

Organoleptik Aroma

VARIASI	HARI						
	0	1	2	3	4	5	6
PK1O1	5.00	4.67	4.60	4.53	3.00	2.67	2.47
PK1O2	5.00	4.73	4.67	4.20	2.93	2.60	2.50
PK1O3	5.00	4.80	4.73	4.13	3.33	2.47	2.53
PK2O1	5.00	4.67	4.60	4.60	3.60	3.27	3.27
PK2O2	5.00	4.67	4.60	4.60	3.93	3.60	3.60
PK2O3	5.00	4.73	4.67	4.60	3.80	3.73	3.60
PK3O1	5.00	4.60	4.53	4.43	3.97	3.87	3.73
PK3O2	5.00	4.73	4.60	4.57	4.50	4.47	4.37
PK3O3	5.00	4.80	4.73	4.67	4.60	4.53	4.47
TP	5.00	4.40	4.07	3.87	3.33	2.60	2.40

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: OrganoleptikAroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.636 ^a	9	.848	1.439	.192
Intercept	1043.143	1	1043.143	1769.369	.000
kitosan	5.134	2	2.567	4.354	.017
av.oil	.375	2	.188	.318	.729
kitosan * av.oil	.309	4	.077	.131	.970
Error	35.373	60	.590		
Total	1248.916	70			
Corrected Total	43.009	69			

a. R Squared = .178 (Adjusted R Squared = .054)

OrganoleptikAroma

Duncan^{a,b,c}

kitosan	N	Subset	
		1	2
0 g	7	3.6671	
0.5 g	21	3.8362	
1 g	21	4.2448	4.2448
1.5 g	21		4.5319
Sig.		.064	.326

- 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 Oragnoleptik Tekstur

Organoleptik Tekstur

VARIASI	HARI						
	0	1	2	3	4	5	6
PK1O1	5.00	4.60	4.47	3.60	2.60	2.40	2.40
PK1O2	5.00	4.67	4.60	4.00	3.40	2.80	2.53
PK1O3	5.00	4.80	4.53	3.93	3.40	2.60	2.67
PK2O1	5.00	4.73	4.60	4.53	3.40	2.53	2.60
PK2O2	5.00	4.53	4.33	4.13	3.73	2.80	2.67
PK2O3	5.00	4.60	4.53	4.20	3.73	3.67	3.53
PK3O1	5.00	4.33	4.27	4.20	3.80	3.67	3.47
PK3O2	5.00	4.73	4.33	4.20	3.80	3.67	3.53
PK3O3	5.00	4.87	4.73	4.60	4.47	4.30	3.80
TP	5.00	4.73	4.67	4.40	3.40	2.40	2.33

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: OrganoTekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.402 ^a	9	.489	.664	.737
Intercept	984.131	1	984.131	1336.491	.000
kitosan	2.771	2	1.386	1.882	.161
av.oil	1.129	2	.564	.766	.469
kitosan * av.oil	.336	4	.084	.114	.977
Error	44.181	60	.736		
Total	1164.907	70			
Corrected Total	48.584	69			

a. R Squared = .091 (Adjusted R Squared = -.046)

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. Format Penulisan Logbook

LOGBOOK

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

Nama : Raissa Nuraini Nuryadin
NIM : 2106411053
Judul Penelitian : Pengaruh Penggunaan Edible Coating Berbasis Pektin Jeruk, Kitosan dan Avocado Oil Terhadap Mutu Buah Anggur
Nama Pembimbing : Muryeti, S.Si., M.Si

BULAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
28 Januari 2025	Bimbingan Tema Skripsi	uf
31 Januari 2025	Bimbingan material yang digunakan	uf
3 Februari 2025	Bimbingan mengenai objek penelitian	uf
10 Februari 2025	Konsultasi tata cara penggunaan alat dan bahan lab Ilmu Grafika	uf
17 Februari – 28 April 2025	Proses Trial and Error Penelitian	uf
30 April 2025	Bimbingan Hasil Penelitian Sementara	uf
2 Mei 2025	Bimbingan pengganti objek penelitian	uf
7 Mei 2025	Penelitian dengan objek pengganti	uf

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



LOGBOOK

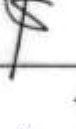
KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS

Nama : Raissa Nuraini Nuryadin

NIM : 2106411053

Judul Penelitian : Pengaruh Penggunaan Edible Coating Berbasis Pektin Jeruk, Kitosan dan Avocado Oil Terhadap Mutu Buah Anggur

Nama Pembimbing : Saeful Imam, S.T., M.T

BULAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
Juni 2025	Bimbingan penulisan Margin	
	Bimbingan penulisan daftar isi	
	Bimbingan penulisan tabel	
	Bimbingan penulisan Gambar	
	Bimbingan penulisan daftar pustaka dan sitasi	
	Bimbingan teknis Bab 1-3 dan revisi	
	Bimbingan teknis Bab 4-5 dan revisi	
	ACC draft skripsi	

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 :

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 Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Penulis Skripsi ini bernama lengkap Raissa Nuraini Nuryadin. Lahir di kota Jakarta Timur. Provinsi DKI Jakarta pada tanggal 7 Oktober 2003. Penulis merupakan anak ke dua dari dua bersaudara. Adapun riwayat pendidikan penulis. yaitu pada tahun 2015 lulus dari SD Negeri 24 Jakarta Timur. Kemudian melanjutkan sekolah di SMP Negeri 150 Jakarta dan lulus pada tahun 2018.

kemudian melanjutkan sekolah di SMA Negeri 4 Jakarta dan lulus pada tahun 2021. Di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta pada Prodi Teknologi Industri Cetak Kemasan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**