



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI PATI GANYONG,  
KITOSAN, SORBITOL DAN EKSTRAK JAHE SEBAGAI  
KEMASAN PRIMER *CRAB STICK***



**LAPORAN SKRIPSI**

**RIZKI IVAN FADHILAH**

**NIM. 1906411026**

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

**2023**

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan 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

**KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI PATI GANYONG,  
KITOSAN, SORBITOL DAN EKSTRAK JAHE SEBAGAI  
KEMASAN PRIMER *CRAB STICK***



**SKRIPSI**  
**Melengkapi Persyaratan Kelulusan**  
**Program Studi Sarjana Terapan**  
**TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN**

**RIZKI IVAN FADHILAH**

**NIM. 1906411026**

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

**2023**

**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

KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI PATI GANYONG,  
KITOSAN, SORBITOL DAN EKSTRAK JAHE SEBAGAI  
KEMASAN PRIMER *CRAB STICK*

Disetujui,  
Depok, 16 Agustus 2023

Pembimbing Materi

Deli Silvia, S.Si., M.Sc.

NIP. 198408192019032012

Pembimbing Teknis

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

NIP. 198405292012121002

Ketua Program Studi,

Muryeti, S.Si., 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

KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI PATI GANYONG,  
KITOSAN, SORBITOL DAN EKSTRAK JAHE SEBAGAI  
KEMASAN PRIMER *CRAB STICK*

Disahkan,

Depok, 16 Agustus 2023

Penguji I

Muryeti, S.Si., M.Si.

NIP. 197308111999032001

Penguji II

Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M.

NIP. 196407191997022001

Ketua Program Studi,

Muryeti, S.Si., M.Si.

NIP. 197308111999032001

Ketua Jurusan,

Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M.

NIP. 196407191997022001



© 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



## © 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

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang betanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi saya ini dengan JUDUL KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI PATI GANYONG, KITOSAN, SORBITOL DAN EKSTRAK JAHE SEBAGAI KEMASAN PRIMER *CRAB STICK* merupakan hasil studi 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 manapun di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil analisis maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 16 Agustus 2023



Rizki Ivan Fadhilah

NIM. 1906411026

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





## RINGKASAN

Polusi sampah plastik merupakan krisis lingkungan global yang menimbulkan ancaman besar bagi kesehatan. Penggunaan plastik secara terus-menerus menjadi masalah bagi lingkungan dan kesehatan. Menurut Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistika (BPS) terkait data informasi sampah plastik menyatakan jumlah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton per tahun. Salah satu tindakan agar mengurangi kerusakan pada lingkungan adalah menggunakan plastik yang ramah lingkungan (*biodegradable*), salah satunya penggunaan kemasan ramah lingkungan yaitu kemasan *edible film*. Penelitian ini membuat *edible film* berbahan dasar pati ganyong, kitosan, sorbitol dan ekstrak jahe sebagai kemasan primer *crab stick*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik dan masa simpan pada *edible film* menggunakan variasi ekstrak jahe dan satu konsentrasi pati ganyong dan kitosan. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan dua faktor (konsentrasi ekstrak jahe dan masa simpan). Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan, *edible film* yang terbuat dari pati ganyong dan ditambahkan ekstrak jahe untuk meningkatkan masa simpannya memiliki karakteristik sebagai berikut ketebalan (0,18 mm), *swelling* (69%), kuat tarik (1,53 MPa), *modulus young* (3,54 N/mm<sup>2</sup>), kadar air (14%) dan kelarutan (80,49%). Penambahan variasi ekstrak jahe tidak berpengaruh terhadap sifat karakteristik *edible film*. Namun pada pengujian organoleptik, penambahan ekstrak jahe mempengaruhi pengujian ini. penambahan 6% memberikan pengaruh terhadap organoleptik warna, tekstur dan aroma.

Kata kunci: *biodegradable*, *edible film*, ekstrak jahe, masa simpan, organoleptik, pati ganyong.

### 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

*Plastic waste pollution is a global environmental crisis that poses a major threat to health. The continuous use of plastic is a problem for the environment and health. According to the Indonesian Plastic Industry Association (INAPLAS) and the Central Statistics Agency (BPS) related to plastic waste information data, the amount of plastic in Indonesia reaches 64 million tons per year. One of the actions to reduce damage to the environment is to use environmentally friendly plastic (biodegradable), one of which is the use of environmentally friendly packaging, namely edible film packaging. This research made edible films made from canna starch, chitosan, sorbitol and ginger extract as primary packaging for crab sticks. The purpose of this study was to determine the characteristics and shelf life of edible films using variations of ginger extract and one concentration of canna starch and chitosan. The method used was a completely randomized design (CRD) which was arranged factorially with two factors (ginger extract concentration and shelf life). Based on the results of research that has been done, edible films made from canna starch and additional ginger extract to increase their shelf life have the following characteristics: thickness (0.18 mm), swelling (69%), strong tensile strength (1.53 MPa), modulus young (3.54 N/mm<sup>2</sup>), water content (14%) and solubility (80.49%). The addition of variations of ginger extract did not affect the feature properties of the edible film. However, in organoleptic testing, the addition of ginger extract affected this test. the addition of 6% has an effect on the organoleptic color, texture and aroma.*

*Keywords: biodegradable, canna starch, edible film, ginger extract, organoleptic, shelf life.*

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan 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





## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tentang “Karakteristik *Edible film* dari Pati Ganyong, Kitosan, Sorbitol dan Ekstrak Jahe sebagai Kemasan Primer *Crab stick*”. Semoga skripsi ini dapat menjadi sumber pengetahuan mengenai pembuatan *edible film* dengan bahan dasar pati ganyong, kitosan, sorbitol serta penambahan variasi ekstrak jahe.

Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan (S.Tr.) di Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan (TICK), Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan (TGP), Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Penulis juga mengucapkan terima kasih terutama kepada kedua orang tua penulis yang selalu memberi doa dan dukungan tanpa henti kepada penulis. Dengan kerendahan hati, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. sc. H., Zainal Nur Arifin, Dipl. Ing. HTL., MT. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Ibu Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M. selaku ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan.
3. Ibu Muryeti, S.Si., M.Si. selaku Kepala Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan.
4. ibu Deli Silvia, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing materi dan bapak Dr., Zulkarnain, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing teknis yang telah menyediakan waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan memberi masukan hingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (UP2M) Politeknik Negeri Jakarta sebagai pemberi dana hibah penelitian ini.
6. PT Samudra Montaz, Bapak Inglesjz Kemalawarto yang telah meluangkan waktunya untuk mendampingi penulis melakukan pengujian karakteristik kuat tarik dan elongasi pada *edible film*
7. Seluruh keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat.





## © 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

8. Teman-teman TICK 2019, khususnya TICK 8B yang saling mendukung dan memberikan semangat satu sama lain selama proses penulisan skripsi hingga terselesaikan dengan baik.
9. Teman-teman dan sahabat penulis yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun laporan ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis sangat membuka hati untuk menerima kritikan dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk semua pihak, baik penulis maupun pembaca.

Depok, 16 Agustus 2023

  
Rizki Ivan Fadhilah



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.....                       | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                       | ii   |
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....                 | iii  |
| RINGKASAN .....                               | iv   |
| <i>SUMMARY</i> .....                          | v    |
| KATA PENGANTAR .....                          | vi   |
| DAFTAR ISI.....                               | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | x    |
| DAFTAR TABEL.....                             | xi   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                       | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....                     | 1    |
| 1.2. Perumusan Masalah.....                   | 4    |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                   | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                  | 6    |
| 2.1. Teori Pendukung Penelitian .....         | 6    |
| 2.2. State of The Art .....                   | 13   |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....           | 18   |
| 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....        | 18   |
| 3.2. Alat dan Bahan .....                     | 18   |
| 3.3. Rancangan Penelitian .....               | 18   |
| 3.4. Metode Pengumpulan Data .....            | 19   |
| 3.5. Diagram Alir Penelitian.....             | 20   |
| 3.6. Prosedur Penelitian .....                | 22   |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....             | 28   |
| 4.1. Hasil Pembuatan <i>Edible film</i> ..... | 28   |





|  |    |
|--|----|
| 4.2. Karakteristik Sifat Fisik, Sifat Mekanik, dan Sifat Kimia <i>Edible film</i> ...                    | 28 |
| 4.3. Uji Organoleptik pada <i>Crab stick</i> yang dilapisi <i>Edible film</i> terhadap Masa Simpan ..... | 36 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....   | 46 |
| 5.1. SIMPULAN.....   | 46 |
| 5.2. SARAN .....   | 46 |
| DAFTAR PUSTAKA.....  | 47 |
| LAMPIRAN.....  | 53 |



- 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 Rancangan Penelitian .....                            | 19 |
| Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian .....                         | 21 |
| Gambar 4. 1 Edible film dengan Variasi Ekstrak Jahe .....        | 28 |
| Gambar 4. 2 Grafik Uji Ketebalan .....                           | 29 |
| Gambar 4. 3 Grafik Uji <i>Swelling</i> .....                     | 31 |
| Gambar 4. 4 Grafik Uji Tensile Strength.....                     | 32 |
| Gambar 4. 5 Grafik Uji Elongasi .....                            | 33 |
| Gambar 4. 6 Grafik Uji <i>Modulus young</i> .....                | 34 |
| Gambar 4. 7 Grafik Uji Kadar Air .....                           | 35 |
| Gambar 4. 8 Grafik Uji Kelarutan.....                            | 36 |
| Gambar 4. 9 Grafik Organoleptik Warna pada Suhu Ruang .....      | 37 |
| Gambar 4. 10 Grafik Organoleptik Warna pada suhu chiller .....   | 38 |
| Gambar 4. 11 Grafik Organoleptik Aroma pada Suhu Ruang.....      | 40 |
| Gambar 4. 12 Grafik Organoleptik Aroma pada Suhu Chiller .....   | 41 |
| Gambar 4. 13 Grafik Organoleptik Tekstur pada Suhu Ruang.....    | 42 |
| Gambar 4. 14 Grafik Organoleptik Tekstur pada Suhu Chiller ..... | 43 |

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





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerjemahan karya ilmiah, penerjemahan laporan, penerjemahan 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 Karakteristik <i>edible film</i> Menurut <i>Japanese Industrial Standard (JIS)</i> ..  | 8  |
| Tabel 2.2 Perbandingan komposisi amilosa dan amilopektin antara pati ganyong dengan tapioca..... | 10 |
| Tabel 2.3 Peneliti Terdahulu.....  | 15 |





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. Latar Belakang

Kemasan memiliki peran penting, kemasan memiliki fungsi untuk melindungi bahan makanan yang dikemas dari pembusukan oleh agen eksternal seperti hama, bau, *mikroorganisme*, cahaya dan oksigen (Silvia, 2022). Salah satu kemasan yang sering ditemui yaitu kemasan yang terbuat dari material plastik. Masalah baru yang muncul adalah penggunaan plastik yang semakin meningkat, yang berdampak negatif pada lingkungan dan kesehatan. Seiring Perkembangan jumlah penduduk di dunia, kapasitas jumlah sampah plastik menjadi semakin tidak dapat dikendalikan. Kondisi tersebut tentu saja penumpukan sampah plastik akan mengancam keberlangsungan planet bumi (Villarrubia-Gómez et al., 2018). Berdasarkan data yang diberikan oleh Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton setiap tahun. Sekitar 32 juta ton sampah plastik ini dibuang ke laut, sementara 85 ribu ton sampah plastik dibuang ke lingkungan (Utami et al., 2020). Untuk mencegah kerusakan pada lingkungan, salah satu solusinya adalah seperti menggunakan kemasan film yang dapat terurai secara alami (*biodegradable*).

Kemasan atau pembungkus pada produk makanan memiliki peranan penting dalam mengurangi atau mencegah kerusakan dan menjaga produk makanan dari kontaminasi dan gangguan eksternal. (Syaichurrozi et al., 2012). Sistem kemasan pintar adalah suatu hasil inovasi yang dapat mengenali dan menyampaikan data sebagai panduan untuk memperpanjang masa simpan, meningkatkan keamanan, dan meningkatkan kualitas yang terkait dengan produk. (Silvia et al., 2022). Salah satu kemasan pintar adalah kemasan *edible* Ada dua jenis kemasan *edible* yaitu *edible film* dan *edible coating*. *Edible film* adalah jenis lembaran tipis yang bisa dimakan dan biasanya digunakan sebagai pelapis atau kemasan utama untuk makanan. *Edible film* merupakan kemasan alternatif yang dapat menggantikan beberapa kemasan seperti plastik atau mengurangi penggunaan plastik dari





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

penguraian sampah plastik yang butuh waktu terurai bertahun-tahun. Selain itu, kemasan ini juga bisa langsung dikonsumsi dan tidak membahayakan lingkungan. (Asmudrono et al., 2019). Manfaat dari menggunakan *edible film* sebagai pengemas produk atau bahan makanan adalah dapat memperpanjang masa simpan produk dan tidak menimbulkan polusi lingkungan. *Edible film* ini bisa langsung dikonsumsi bersama dengan produk yang terkemas (Asmudrono et al., 2019). Penyusun *edible film* terdiri dari tiga jenis bahan polimer yang dikelompokkan ke dalam kategori yang berbeda, yaitu hidrokoloid, lemak, dan komposit dari keduanya. *Edible film* dapat terbuat dari bahan polimer dari kelompok hidrokoloid. Hidrokoloid adalah jenis polisakarida dengan beberapa keunggulan seperti dapat memilah oksigen dan karbondioksida, tidak berminyak, dan memiliki kadar kalori yang rendah. Saat ini, pati telah diakui sebagai salah satu jenis bahan baku yang dapat digunakan untuk menghasilkan film edible. Film ini memiliki sifat fisik yang mirip dengan plastik, dengan kelebihan tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak memberikan rasa tertentu (Zailani et al., 2022).

Di Indonesia, terdapat banyak persediaan pati yang melimpah Pemanfaatan pati ganyong yang mengandung polisakarida yang terdiri dari glukosa sebagai satu-satunya monomer atau amilosa ini memiliki potensi yang sangat besar sebagai salah satu bahan untuk membuat film yang dapat dimakan. Sifat yang memungkinkan gelatin membentuk film yang baik dan mudah diaplikasikan menciptakan kegunaan bahan ini sebagai penggores dan penghasil film yang berkualitas (Sulistiyowati et al., 2019). Salah satu tanaman yang memiliki potensi besar karena sumber pati yang memiliki kandungan amilosa sebagai bahan baku dalam pembuatan *edible* adalah pati ganyong. Pati ganyong memiliki karakteristik lengket, kenyal menyerupai lem apabila umbi ganyong di proses melalui perebusan. Pati ganyong memiliki kadar amilosa sebesar 42,40% (Sariyati & Utami, 2018). Kadar amilosa yang tinggi pada pati ganyong merupakan keunggulan dari pati ganyong itu sendiri, karena kadar amilosa mampu membentuk gel dan cocok untuk menghasilkan suatu produk yang kenyal.

Terdapat beberapa variasi zat antimikroba yang dapat dimasukkan ke dalam kemasan film yang dapat dimakan, seperti rempah-rempah, termasuk jahe

### 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

(Hijriawati & Febrina, 2016). Jahe memiliki fungsi dalam melindungi makanan dari ancaman mikroba, terutama yang berpotensi menyebabkan penyakit. Oleh karena itu, diperlukan penambahan senyawa aktif ke dalam lapisan makanan yang dapat mencegah pertumbuhan bakteri berbahaya. Mengekstrak jahe bisa menghentikan perkembangan bakteri *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus* yang umumnya ditemukan dalam makanan dan menyebabkan kerusakan pada makanan.

Pada penelitian sebelumnya (Sulistyowati et al., 2019) pembuatan *edible film* dari pati ganyong 3%, lidah buaya 6%, gliserol 15% (b/btotal) disuspensikan dengan aquades hingga 100 ml. selanjutnya penambahan ekstrak jahe dengan konsentrasi yang divariasikan 0%; 0,5%; 0,75% dan 1% sebagai antioksidan terhadap masa simpan buah tomat. Hasil penelitian tersebut konsentrasi ekstrak jahe terbaik ada pada konsentrasi 0,75% dengan penambahan *edible film* pati ganyong-lidah buaya. Dengan konsentrasi tersebut mampu menunjukkan pengaruh nyata pada pengaplikasian buah tomat. Pembuatan *edible film* (Hanifnimardiyanti et al., 2014) dari pati ganyong konsentrasi divariasikan 1, 2, 3, 4, 5% dengan gliserol yang divariasikan 2, 3, 4%. Hasil uji organoleptik dan masa simpan dalam pengujian tersebut didapatkan komposisi optimum dengan konsentrasi pati ganyong 3% (b/v larutan) dan sorbitol 1% (b/v larutan). Menurut (Amrillah et al., 2019) pembuatan *edible film* dengan penambahan ekstrak jahe merah yang divariasikan 0; 0,5; 1; 1,5 % dengan pati singkong 4,5 gr dan gliserol 20; 25; 30%. dalam penelitian ini terjadi pengaruh penambahan ekstrak jahe dan gliserol terhadap *edible film* dengan konsentrasi berbeda terhadap parameter ketebalan, transparansi, kuat tarik dan zona hambat. komposisi optimum dengan penambahan ekstrak jahe merah 1,5%. Penelitian (Paramitha Sari & Tri Wulandari, 2013) pembuatan *edible film* dari pati ganyong 3% w/v, sorbitol 2% v/v larutan dan ekstrak bawang putih 0; 5; 10; 15% v/v larutan dengan aquades 100 ml. Didapatkan hasil konsentrasi ekstrak bawang putih 5% berpengaruh terhadap karakteristik mekaniknya *edible film* pati ganyong seperti terjadinya penurunan nilai kuat tarik dan meningkatkan persen pemanjangan dan ketebalan *edible film*.





**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

Penelitian ini membuat larutan *edible film* yang dibuat dari formulasi pati ganyong 3% (b/v), sorbitol 4% (v/v), dan kitosan 0,3% (v/v) dicampurkan kedalam aquades hingga 100 ml lalu penambahan ekstrak jahe yang divariasikan 0%; 3%; 6%; 9% (b/v). selanjutnya dilakukan pengujian karakteristik fisik (ketebalan), kimia (kadar air, *swelling*, kelarutan) dan mekanik (kuat tarik, elongasi, *modulus young*) datanya diolah menggunakan SPSS 26 ANOVA *one-way* dan pengujian organoleptik masa simpan terhadap dua suhu berbeda (*chiller* dan ruang) *crab stick* yang datanya diolah menggunakan SPSS 26 ANOVA *two-way*.

### 1. Perumusan Masalah

1. Apakah penambahan satu jenis konsentrasi pati ganyong, sorbitol, kitosan dan variasi konsentrasi ekstrak jahe akan mempengaruhi karakteristik pada *edible film*?
2. Bagaimana ketahanan daya simpan *edible film* terhadap *crab stick* dengan pengujian organoleptik (terhadap warna, aroma dan tekstur) pada dua suhu yang berbeda (ruangan (0 jam, 3 jam, 6 jam, 12 jam) dan suhu *chiller* (0 hari, 1 hari, 3 hari, 5 hari)) pada *edible film*?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini mencakup beberapa hal sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penambahan satu jenis konsentrasi pati ganyong, sorbitol, kitosan dan variasi konsentrasi ekstrak jahe terhadap karakteristik pada *edible film*.
2. Menentukan daya simpan *edible film* terhadap *crab stick* dengan pengujian organoleptik (terhadap warna, aroma dan tekstur) pada dua suhu yang berbeda (ruangan (0 jam, 3 jam, 6 jam, 12 jam) dan suhu *chiller* (0 hari, 1 hari, 3 hari, 5 hari)) pada *edible film*.



## © 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

### 1. Manfaat Penelitian

Mengetahui pengaruh penambahan satu jenis konsentrasi pati ganyong, sorbitol, kitosan dan variasi konsentrasi ekstrak jahe terhadap karakteristik pada *edible film*. Serta pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap masa simpan pada *crab stick*.

### 1. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah pembuatan *edible film* dari formulasi pati ganyong 3% (b/v), sorbitol 4% (v/v), kitosan 0,3% (v/v) dan penambahan ekstrak jahe dengan konsentrasi yang divariasikan 0%; 3%; 6%; 9% (v/v).







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

- Penambahan variasi ekstrak jahe tidak berpengaruh terhadap sifat karakteristik *edible film*. Didapatkan hasil tertinggi pada pengujian karakteristik ketebalan (0,18 mm), *swelling* (69%), kuat tarik (1,53 MPa), *modulus young* (3,54 N/mm<sup>2</sup>), kadar air (14%) dan kelarutan (80,49%) terdapat pada penambahan variasi ekstrak jahe sebesar 0% (tanpa menggunakan ekstrak jahe). Pengujian karakteristik juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kualitas bahan baku yang digunakan, cara pembuatan yang tidak tepat, kondisi lingkungan yang tidak stabil dan waktu penyimpanan yang lama.
- Pada pengujian organoleptik dari 30 panelis dapat disimpulkan bahwa *edible film* yang optimum sebagai pembungkus alami pada *crab stick* terhadap suhu, aroma dan warna pada penambahan ekstrak jahe 6%. Pengujian organoleptik dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kesalahan ekspektasi, kesalahan konvergen, kesalahan stimulus, kesalahan logika dan sebagainya.

#### 5.2. SARAN

1. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengkaji lebih banyak sumber terkait penelitian ini sehingga hasil yang diharapkan dapat lebih baik.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan adanya penambahan variasi ekstrak jahe untuk mengetahui pengaruh ekstrak jahe yang digunakan terhadap *edible film* pati ganyong yang dihasilkan.
3. Penentuan konsentrasi sebaiknya diambil dari berbagai kondisi optimum dari peneliti sebelumnya dan dikelompokkan ke dalam bentuk tabel sehingga mendapatkan hasil yang optimal.





## DAFTAR PUSTAKA

- Afdal, K., Herawati, N., & Hasri. (2022). *Effect of Sorbitol Concentrations as Plasticizer on Biodegradable Plastic Making from Corncob*. *Chemica*, 23, 67–77.
- Alfian, A., Wahyuningtyas, D., Sukmawati, P. D., Kimia, J. T., Teknologi, F., Ist, I., Yogyakarta, A., & Lingkungan, J. T. (2020). Pembuatan *Edible film* dari Pati Kulit Singkong Menggunakan *Plasticizer* Sorbitol dengan Asam Sitrat sebagai *Crosslinking Agent* (Variasi Penambahan Karagenan dan Penambahan Asam Sitrat). *Jurnal Inovasi Proses*, 5(2).
- Amrillah, L. A., Warkoyo, & Putri, D. N. (2019). Karakteristik Fisik, Mekanik dan Zona Hambat *Edible film* Dari Pati Singkong Karet (*Manihot glaziovii*) Dengan Penambahan Gliserol dan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* Var Rubrum) Sebagai Penghambat Bakteri Salmonella. *Research Article*.
- Andarini, D. (2016). Kajian Penggunaan Kitosan sebagai *Edible Coating* untuk Memperpanjang Masa Simpan Somay Ikan pada Suhu Ruang.
- Asmudrono, S. W., Sompie, M., Siswosubroto, S. E., & Kalele, J. A. D. (2019). pengaruh perbedaan konsentrasi gelatin ceker ayam kampung terhadap karakteristik fisik *edible film*. *Zootec*, 39(1), 64–70.
- Cipta Ismaya, F., Fithriyah, N. H., & Hendrawati, T. Y. (2021). pembuatan dan karakterisasi *edible film* dari nata de coco dan gliserol. *Jurnal Teknologi*, 13(1). <https://doi.org/10.24853/jurtek.13.1.81-88>
- Defri, I., Irfansyah, A., Sudarsono, S. N., & Saputro, E. A. (2021). Review: *Sorbitol Manufacture Technology from Tapioca Flour Using Catalytic Hydrogenation Process*. *Atmosphere*, 2.
- E. K. Dwivedi, N. Singh, & S. Kumar. (2017). *Effect of Ginger Extract Concentration on the Mechanical Properties of Edible films Based on Corn Starch*. *Food Hydrocolloids*, 66(1), 167–175. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2017.03.034>
- Fatkhiyah, N., Kurniasari, L., & Riwayati, I. (2020). Modifikasi Pati Umbi Ganyong (*Canna Edulis Kerr*) Secara Ikatan Silang Menggunakan Sodium Tripoliphosphat (STPP). *Inovasi Teknik Kimia*, 5(2), 81–86.
- Hanifnimardiyanti, Armin, M. I., & Martalius. (2014). *Edible film* Making of Starch Canna Tuber (*Canna Edulis Kerr*) and Aplication to Packaging Galamai. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 4.

### 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

- Harni, M., Anggraini, T., & Suliansyah, I. (2022). Review Artikel: Pati pada Berbagai Sumber Tanaman. *Agroteknika*, 5(1), 26–39. <https://doi.org/10.55043/agroteknika.v5i1.118>
- Hidayat, T. (2011). Pembuatan *Edible film* Dari Pati Ganyong (Kajian Konsentrasi Pati Ganyong Dan Sorbitol Terhadap Beberapa Sifat Fisik *Edible film*).
- Hijriawati, M., & Febrina, E. (2016). Review: *Edible film* Antimikroba. *Farmaka*, 14(1). <http://search.proquest.com/>.
- Lin, P.-C., Wu, D.-T., Xie, J., Zhao, J., & Li, S.-P. (2015). *Characterization and comparison of bioactive polysaccharides from the tubers of Gymnadenia conopsea*. *Food Hydrocolloids*, 43, 199–206. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2014.05.015>
- Masthura. (2019). Pengaruh Jenis *Plasticizer* Terhadap *Edible film* Berbasis Karaginan *Eucheuma cottonii*.
- Mujiati. (2022). Uji Kesesuaian Kadar Kolesterol Total Pada Serum Lipemik Yang Diolah Dengan Flokulan Kitosan Dan *High Speed* Sentrifugasi.
- Natalia, M., & Ristianingsih, Y. (2019). Pembuatan *Edible film* Pati Jagung dengan Penambahan Kitosan Sisik Ikan Papuyu (*Anabas testudienus*) *Production of Edible Corn Starch film with the Addition of Chitosan Papuyu (Anabas testudienus) Fish Scales*.
- Ningsih, S. H. (2015). Pengaruh *Plasticizer* Gliserol Terhadap Karakteristik *Edible film* Campuran *Whey* dan Agar.
- Nopalia, F. S., Aryani, R., Darusman, F., Farmasi, P., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2022). Kajian Pustaka Formulasi Sediaan *Edible film* sebagai Antihalitosis Berbahan Aktif Herbal. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(2), 1–4. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.ID>
- Nugraheni1, M. D., Wulansari, D. F., Sedyadi, E., Nugraha, I., Nugraheni, I., & Martiwi, A. (2019). *The Effect of Temperature Variation on the Yield Edible film of Canna Starch (Canna edulis Kerr) Modified by Aloe Vera (Aloe vera L) with Addition of Purple Cabbage (Brassica oleracea) Anthocyanin Pigment as Bioindicator*. *PROC, INTERNAT CONF. SCI. ENGIN*, 2, 213–217.
- Nurdiani, R., Yufidasari, H. S., & Sherani, J. S. (2019). Karakteristik *Edible film* dari Gelatin Kulit Ikan Kakap Merah (*Lutjanus Argentimaculatus*) dengan Penambahan Pektin. *JPHPI*, 22(1), 174–186.
- Paramitha Sari, R., & Tri Wulandari, S. (2013). Jurnal Teknologi Kimia Pengaruh Penambahan Ekstrak Bawang Putih (*Sativum*) Terhadap Karakteristik Ganyong. *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri*, 2(3), 82–87. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jtki>





**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

- Paramitha Sari, R., Tri Wulandari, S., & Hesti Wardhani, D. (2013). Pengaruh Penambahan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap Karakteristik *Edible film* Pati Ganyong (*Canna edulis* Kerr.). *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri*, 2(3), 82–87. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jtki>
- Paula, G. A., Benevides, N. M. B., Cunha, A. P., Oliveira, A. V., Pinto A.M.B., Morais J.P.S., & Azeredo H.M.C. (2015). *Development and Characterization of Edible films from Mixtures of K-carrageenan, i-carrageenan, and Alganite. Food Hydrocolloids*, 47, 140–145.
- Perdana, Y. A. (2016). Perbandingan Penambahan *Plasticizer* Gliserol, Sorbitol Terhadap Biodegradasi dan Karakteristik Pektin Kulit Jeruk Bali (*citrus maxima*) - Pati Onggok Singkong.
- Putri, M. K., Karyantina, M., & Suhartatik, N. (2021). Aktivitas Antimikrobia *Edible Film* Pati Kimpul (*Xanthosma Sagittifolium*) Dengan Variasi Jenis Dan Konsentrasi Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale*). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(1), 15–24.
- Putri, Rr. D. A., Sulistyowati, D., & Ardhiani, T. (2019). Analisis Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* terhadap *Edible film* Pati Umbi Garut sebagai Pengemas Buah Strawberry. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)*, 3(2), 77. <https://doi.org/10.30595/jrst.v3i2.4911>
- Rahmawati, M., Arief, M., & Satyantini, W. H. (2019). *The Effect of Sorbitol Addition on the Characteristic of Carrageenan Edible film. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 236(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/236/1/012129>
- Ramdhani, R., Amalia, V., & Junitasari, D. A. (2022). Pengaruh Konsentrasi Sorbitol terhadap Karakteristik *Edible film* Pati Kentang (*Solanum tuberosum* L.) dan Pengaplikasiannya pada Dodol Nanas. *Gunung Djati Conference Series*, 15, 103–111.
- Santoso, B., Marsega, A., Priyanto, G., & Pambanyun, R. (2017). Perbaikan Sifat Fisik, Kimia, dan Antibakteri *Edible film* Berbasis Pati Ganyong (*Improvement of Physical, Chemical and Antibacterial Characteristics of Edible film Based on Canna edulis. Kerr Starch*). *Agritech*, 36(4), 378. <https://doi.org/10.22146/agritech.16759>
- Sariningsih, N., Handayani, D. S., & Kusumaningsih, T. (2019). *Development and characterization of the mechanical properties of edible film from ginger starch, chitosan with glycerin as Plasticizer to food packaging. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 600(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/600/1/012011>





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

- Sariyati, I., & Utami, P. (2018). Pemanfaatan Pati Ganyong (*Canna Edulis*) Sebagai Bahan Baku Perintang Warna Pada Kain. *Dinamika Kerajinan Dan Batik*, 35(2), 67–74.
- Setiani, W., Sudiarti, T., & Rahmidar, L. (2013). *Preparasi Dan Karakterisasi Edible film Dari Poliblend Pati Sukun-Kitosan* (Vol. 3, Issue 2). www.kemenperin.go.id
- Sholehudin, M., Tamtarini, Praptiningsih S, Y., & Lindrianti, T. (2014). Umur Simpan *Edible film* yang dibuat dengan Cara Solvent Casting dan Compression Molding. *Berkala Ilmiah Pertanian*.
- Silvia, D. (2022). *Interaksi Kemasan dan Pangan* (Jilid 1) (N. Martina, E. Erlanda, R. K. Judisseno, & J. Saputra, Eds.). PNJ Press. <http://press.pnj.ac.id/book/2022/Deli%20S%20-%20Interaksi%20Kemasan%20dan%20Pangan.resources/#>
- Silvia, D., Fajar, M., & Prastiwinarti, W. (2022). *Rosella Flower Extract pH Indicator to Detect Freshness of Tilapia Fish Filet at Chiller Temperature*. *Jurnal Fishtech*, 11. <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fishtech>
- Sofia, I., Badai, M., Jurusan, D., Kimia, T., Negeri, P., & Pandang, U. (2017). Pengembangan Pembungkus Edibel (*Edible Packaging*) Dari Kitosan Udang Windu Kajian Penggunaan Pelarut Asam Asetat-Etanol-Air. 978–602. www.ppid.kkp.go.id
- Srikandi, Humairoh, M., & Sutamihardja, R. (2020). Kandungan Gingerol dan Shogaol dari Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber Officinale Roscoe*) dengan Metode Maserasi Bertingkat. *Al-Kimiya*, 7(2), 75–81.
- Suleman, M. (2022). Pengaruh Konsentrasi Gliserol Dan Waktu Gelatinisasi Pada Edible Coating Talas (*Colocasia Esculenta*) Terhadap Mutu Jambu Air (*Syzygium aqueum*).
- Sulistyowati, A., Sedyadi, E., & Yunita Prabawati, S. (2019). Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale*) Sebagai Antioksidan Pada Edible Film Pati Ganyong (*Canna Edulis*) Dan Lidah Buaya (*Aloe Vera.L*) Terhadap Masa Simpan Buah Tomat (*Lycopersicum Esculentum*). *Analit: analytical and environmental chemistry*, 4(01), 1–12. <https://doi.org/10.23960/aec.v4.i1.2019.p01-12>
- Syaichurrozi, I., Handayani, N., & Wardhani, D. H. (2012). Karakteristik *Edible Film* Dari Pati Ganyong (*canna edulis kerr.*) Berantimikroba. *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri*, 1(1), 305–311. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jtki>



**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

- Syarifuddin, A., & Yuniarti. (2015). Karakteristik *Edible film* dari Pektin Albedo Jeruk Bali dan Pati Garut. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1538–1547.
- Tafa, K. D., Satheesh, N., & Abera, W. (2023). *Mechanical properties of tef starch based edible films: Development and process optimization*. *Heliyon*, 9(2), e13160. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13160>
- Tanjung, Y. P., Julianti, A. I., & Rizkiyani, A. W. (2021). *Formulation and Physical Evaluation of Edible film Dosage from Ethanol Extract of Betel Leaves (Piper betle L) for Canker Sore Drugs*. In *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology Journal Homepage* (Issue 1). <http://jurnal.unpad.ac.id/ijpst/UNPAD42>
- Tarigan, J. B., & Kaban, J. (2013). Pembuatan Edible Film Yang Bersifat Antimikroba Dan Antioksidan Dari Galaktomanan Kolang-Kaling (*Arenga Pinnata*) Dan Ekstrak Rimpang Jahe (*Zingiber Officinale*).
- Tola, S. P., Winarti, S., & Isnaini, D. A. (2021). Pengaruh Komposisi Pati Jewawut (*Setaria Italica L.*) Dan Lilin Lebah Serta Konsentrasi Sorbitol Terhadap Karakteristik *Teknologi Pangan*, 15(2).
- Unsa, L. K., & Paramastri, G. A. (2018). Kajian jenis *Plasticizer* campuran gliserol dan sorbitol terhadap sintesis dan karakterisasi *edible film* pati bonggol pisang sebagai pengemas buah apel. *Kompetensi Teknik*, 10(1), 35–47.
- Utami, A. M. Y., Listina, F., & Novariana, N. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Mahasiswa dalam Penggunaan Plastik dan Styrofoam untuk Pembungkus Makanan di Fakultas Kesehatan Universitas Mitra Indonesia Tahun 2020. *Jurnal Forum Ilmiah*, 5, 129–146.
- Villarrubia-Gómez, P., Cornell, S. E., & Fabres, J. (2018). *Marine plastic pollution as a planetary boundary threat – The drifting piece in the sustainability puzzle*. *Marine Policy*, 96, 213–220. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.11.035>
- Wahyuni B, S. (2018). Karakteristik Edible Film Pati Beras Patah (*Oryza Sativa L.*) Dengan Penambahan Gliserol Dan Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale Riscoe*).
- Widodo, L. U., Wati, S. N., & Vivi, N. (2019). Pembuatan *Edible film* dari Labu Kuning dan Kitosan dengan Gliserol sebagai *Plasticizer*. *Jurnal Teknologi Pangan*, 13(1), 59–65.
- Wijayani, K. D., Darmanto, Y. S., & Susanto, E. (2021). Karakteristik *Edible Film* Dari Gelatin Kulit Ikan Yang Berbeda *Edible film* Characteristics from Different Fish Skin Gelatin. In *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan* (Vol. 3, Issue 1).
- Wulansari, W. (2016). Analisis Pengaruh Variasi Komposisi Pati Bonggol Pisang, Antioksidan Jahe dan Gliserol Terhadap Karakteristik Edible film.





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Zailani, M. A., Kamilah, H., Husaini, A., Awang Seruji, A. Z. R., & Sarbini, S. R. (2022). Functional and digestibility properties of sago (Metroxylon sago) starch modified by microwave heat treatment. *Food Hydrocolloids*, 122, 107042. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2021.107042>



### 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

### Lampiran 1. Pengujian *Edible film*

#### A. Pengujian Ketebalan



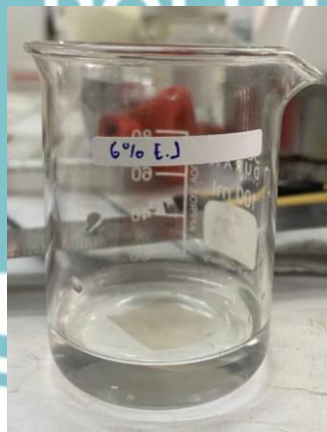
Contoh menghitung ketebalan sample 0A:

*Edible film* diukur 5 titik berbeda menggunakan alat thickness gauge, selanjutnya dirata-ratakan jumlah dari 5 titik tersebut.

$$\text{Ketebalan (mm)} = \frac{A+B+C+D+E}{5} = \frac{0,28+0,13+0,12+0,21+0,18}{5} = 0,1840$$

Dan dilanjutkan pada setiap konsentrasi lain menggunakan rumus yang sama.

#### B. Pengujian *Swelling*



Contoh menghitung *Swelling* sample 0A:

*Edible film* yang dipotong dengan ukuran 2 x 2 cm kemudian ditimbang sebelum direndam. Setelah ditimbang lalu direndam dalam larutan aquades selama 5 menit, lalu di timbang kembali.

$$\text{Air yang diserap (\%)} = \frac{W-W_0}{W_0} \times 100\% = \frac{0,14-0,1}{0,1} \times 100\% = 40\%$$

Dan dilanjutkan pada setiap konsentrasi lain menggunakan rumus yang sama.



- 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

### C. Pengujian Kuat Tarik, Elongasi dan *Modulus young*



Pengujian ini menggunakan alat *hounsfield universal testing machine* yang ada di PT. Samudra Montaz. Contoh perhitungan sebagai berikut:

- Kuat tarik

$$\textit{tensile (MPa)} = \frac{F_{max}}{A} = \frac{36,5}{12,88} = 2,83$$

- Elongasi

$$\textit{Elongasi (\%)} = \frac{B-A}{B} \times 100 = \frac{94,73-70}{94,73} = 35,33\%$$

- *Modulus young*

$$\textit{Moudulus Young (N/mm}^2\text{)} = \frac{TS}{EA} = \frac{2,83}{35,33\%} = 8,02$$

Dan dilanjutkan pada setiap konsentrasi lain menggunakan rumus yang sama.

### D. Pengujian kelarutan



Contoh menghitung *Swelling* sample 0A:

Pengujian ini dilakukan dengan cara merendam edible dengan waktu 3 jam lalu dihitung seberapa larut *edible film* ini.

$$S (\%) = \frac{w_0 - w_1}{w_0} \times 100\% = \frac{0,516 - 0,287}{0,516} \times 100\% = 79,83\%$$

Dan dilanjutkan pada setiap konsentrasi lain menggunakan rumus yang sama.





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

E. Pengujian Kadar Air



Contoh menghitung kadar air sample 0A:

Pengujian ini dilakukan dengan cara mengukur edible dalam cawan, lalu dimasukan oven satu jam pertama, lalu timbang dan dimasukan oven kembali selama 3 jam. Selanjutnya ditimbang kembali.

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{w_1 - w_2}{w_1 - w_0} \times 100\% = \frac{37,67 - 37,40}{37,67 - 35,66} \times 100\% = 13,36\%$$

Dan dilanjutkan pada setiap konsentrasi lain menggunakan rumus yang sama.

F. Pengujian Kadar Air

Pada pengujian ini panelis diminta untuk menggunakan indra penglihat, pencium dan peraba untuk mengukur skala dari *crab stick*





Hak Cipta ©

## Lampiran 2. Formulir Uji Organoleptik

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

# ORGANOLEPTIK

### Pengujian Organoleptik pada Edible Film

Halo, saya Rizki Ivan F mahasiswa tingkat akhir program studi Teknologi Industri Cetak Kemasan.

Pada kesempatan ini saya sedang menjalani riset terkait material kemasan. Penelitian saya saat ini adalah kemasan edible film sebagai kemasan primer crabstick. Kemasan edible tersebut terbuat dari formulasi tertentu yang divariasikan.

Pengujian organoleptik merupakan pengukuran ilmiah, analisis, indentifikasi, interpretasi atribut-atribut produk melalui lima pancaindra manusia; indra penglihatan, penciuman, pengecapan, peraba, dan pendengaran. Pengujian kali ini panelis diminta untuk mengukur mutu dari crabstick yang disimpan pada suhu tertentu dan variasi komposisi dan edible film dan diukur dari indra penglihatan, penciuman dan peraba.

mohon ketersediaan anda untuk membantu saya dalam penelitian ini.  
Terima Kasih,  
Ivan

[Redacted Name]

Tidak dibagikan

\* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

**Nama Lengkap \***

Jawaban Anda

---

**Usia \***

17-25 tahun

26-35 tahun

36-45 tahun

46-55 tahun

**Jenis Kelamin \***

Laki-laki

Perempuan

**Pekerjaan \***

Tidak/Belum Bekerja

Pelajar/Mahasiswa

Karyawan Swasta

Pegawai Negeri Sipil

Ibu Rumah Tangga

Yang lain: \_\_\_\_\_

**apakah anda pernah konsumsi crabstick? \***

Ya

Tidak

Kosongkan formulir

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. [Laporkan Penyalahgunaan](#) - [Persyaratan Layanan](#) - [Kebijakan Privasi](#)

Google Formulir

# ORGANOLEPTIK

### Pengujian Organoleptik pada Edible Film

[Redacted Name]

Tidak dibagikan

\* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

**Sample 100**

Dihadapan anda terdapat sample crabstick. berikan penilaian terhadap aspek warna, aroma dan tekstur pada produk crabstick. nyatakan penilaian anda terhadap produk dengan memilih skala 1-5 yang telah disediakan.

**Warna \***

berilah penilaian terhadap warna produk dengan memilih skala 1-5. Dengan **warna crabstick merah kejinggaan dan putih.**

Sangat Merah Gelap Kejinggaan      1   2   3   4   5      Sangat Merah Terang Kejinggaan

**Aroma \***

Berikan penilaian terhadap aroma dengan memilih skala 1-5 dengan **aroma crabstick khas ikan olahan segar.**

Sangat Tidak Segar      1   2   3   4   5      Sangat Segar

**Tekstur \***

Berikan penilaian terhadap tekstur dengan memilih skala 1-5 dengan **tekstur crabstick kenyal, kompak padat.**

Sangat Lunak      1   2   3   4   5      Sangat Keras

     Kosongkan formulir

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. [Laporkan Penyalahgunaan](#) - [Persyaratan Layanan](#) - [Kebijakan Privasi](#)

Google Formulir





### Lampiran 3. Pengujian Karakteristik Menggunakan SPSS 26 Anova *one-way*

#### A. Uji Normality

Uji normalitas digunakan untuk menguji data berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal, maka hasil uji one-way anova tidak dapat diinterpretasi dengan tepat. Dilihat dari tabel dibawah menunjukkan bahwa test of normality p-value > 0,05, data yang dihasilkan berdistribus normal.

**Tests of Normality**

|                  | Sample Ekstrak Jahe | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|------------------|---------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                  |                     | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Thickness        | 0ml EJ              | .353                            | 3  | .    | .824         | 3  | .174 |
|                  | 3ml EJ              | .218                            | 3  | .    | .988         | 3  | .787 |
|                  | 6ml EJ              | .189                            | 3  | .    | .998         | 3  | .906 |
|                  | 9ml EJ              | .361                            | 3  | .    | .807         | 3  | .132 |
| Swelling         | 0ml EJ              | .344                            | 3  | .    | .842         | 3  | .219 |
|                  | 3ml EJ              | .245                            | 3  | .    | .971         | 3  | .671 |
|                  | 6ml EJ              | .213                            | 3  | .    | .990         | 3  | .807 |
|                  | 9ml EJ              | .250                            | 3  | .    | .967         | 3  | .650 |
| Elongation       | 0ml EJ              | .258                            | 3  | .    | .960         | 3  | .617 |
|                  | 3ml EJ              | .370                            | 3  | .    | .786         | 3  | .083 |
|                  | 6ml EJ              | .212                            | 3  | .    | .990         | 3  | .813 |
|                  | 9ml EJ              | .183                            | 3  | .    | .999         | 3  | .932 |
| Tensile Strength | 0ml EJ              | .368                            | 3  | .    | .791         | 3  | .092 |
|                  | 3ml EJ              | .250                            | 3  | .    | .967         | 3  | .649 |
|                  | 6ml EJ              | .299                            | 3  | .    | .914         | 3  | .433 |
|                  | 9ml EJ              | .238                            | 3  | .    | .975         | 3  | .700 |
| Modulus Young    | 0ml EJ              | .346                            | 3  | .    | .838         | 3  | .209 |
|                  | 3ml EJ              | .178                            | 3  | .    | .999         | 3  | .957 |
|                  | 6ml EJ              | .342                            | 3  | .    | .846         | 3  | .229 |
|                  | 9ml EJ              | .204                            | 3  | .    | .993         | 3  | .845 |
| Moisture Content | 0ml EJ              | .212                            | 3  | .    | .990         | 3  | .812 |
|                  | 3ml EJ              | .284                            | 3  | .    | .934         | 3  | .503 |
|                  | 6ml EJ              | .362                            | 3  | .    | .804         | 3  | .123 |
|                  | 9ml EJ              | .266                            | 3  | .    | .952         | 3  | .579 |
| Solubility       | 0ml EJ              | .198                            | 3  | .    | .995         | 3  | .868 |
|                  | 3ml EJ              | .326                            | 3  | .    | .874         | 3  | .306 |
|                  | 6ml EJ              | .197                            | 3  | .    | .996         | 3  | .876 |
|                  | 9ml EJ              | .362                            | 3  | .    | .803         | 3  | .122 |

a. Lilliefors Significance Correction

#### 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



## B. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan asumsi yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji one-way anova. Uji homogenitas ini untuk mengetahui varians antar kelompok sama. Jika hasil varians kelompok tidak sama, maka hasil uji one-way anova tidak dapat diinterpretasikan dengan tepat. Dilihat dari tabel dibawah, nilai p value > 0,05 maka varians antar kelompok sama.

Test of Homogeneity of Variances

|                  |                                      | Levene Statistic | df1 | df2   | Sig. |
|------------------|--------------------------------------|------------------|-----|-------|------|
| Thickness        | Based on Mean                        | 2.495            | 3   | 8     | .134 |
|                  | Based on Median                      | 1.544            | 3   | 8     | .277 |
|                  | Based on Median and with adjusted df | 1.544            | 3   | 4.027 | .333 |
|                  | Based on trimmed mean                | 2.434            | 3   | 8     | .140 |
| Swelling         | Based on Mean                        | 2.008            | 3   | 8     | .191 |
|                  | Based on Median                      | .338             | 3   | 8     | .799 |
|                  | Based on Median and with adjusted df | .338             | 3   | 4.141 | .800 |
|                  | Based on trimmed mean                | 1.802            | 3   | 8     | .225 |
| Elongation       | Based on Mean                        | 2.808            | 3   | 8     | .108 |
|                  | Based on Median                      | .459             | 3   | 8     | .718 |
|                  | Based on Median and with adjusted df | .459             | 3   | 3.995 | .726 |
|                  | Based on trimmed mean                | 2.515            | 3   | 8     | .132 |
| Tensile Strength | Based on Mean                        | 7.155            | 3   | 8     | .012 |
|                  | Based on Median                      | .637             | 3   | 8     | .612 |
|                  | Based on Median and with adjusted df | .637             | 3   | 2.438 | .649 |
|                  | Based on trimmed mean                | 5.974            | 3   | 8     | .019 |
| Modulus Young    | Based on Mean                        | 3.841            | 3   | 8     | .057 |
|                  | Based on Median                      | 1.138            | 3   | 8     | .390 |
|                  | Based on Median and with adjusted df | 1.138            | 3   | 3.458 | .446 |
|                  | Based on trimmed mean                | 3.597            | 3   | 8     | .066 |
| Moisture Content | Based on Mean                        | 4.122            | 3   | 8     | .048 |
|                  | Based on Median                      | .691             | 3   | 8     | .583 |
|                  | Based on Median and with adjusted df | .691             | 3   | 4.491 | .599 |
|                  | Based on trimmed mean                | 3.660            | 3   | 8     | .063 |
| Solubility       | Based on Mean                        | 4.931            | 3   | 8     | .032 |
|                  | Based on Median                      | .637             | 3   | 8     | .612 |
|                  | Based on Median and with adjusted df | .637             | 3   | 3.390 | .635 |
|                  | Based on trimmed mean                | 4.282            | 3   | 8     | .044 |

## 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





## C. Uji Anova One-Way

Setelah uji normalitas dan homogenitas terpenuhi, data tersebut dapat diinterpretasi dengan tepat. Dilihat dari tabel dibawah menunjukkan bahwa hasil sig < 0,05 ada pada pengujian thickness dan *swelling*. Hasil tersebut ada perbedaan yang signifikan.

ANOVA

|                  |                | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|------------------|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Thickness        | Between Groups | .001           | 3  | .000        | 8.957 | .006 |
|                  | Within Groups  | .000           | 8  | .000        |       |      |
|                  | Total          | .002           | 11 |             |       |      |
| Swelling         | Between Groups | .112           | 3  | .037        | 6.499 | .015 |
|                  | Within Groups  | .046           | 8  | .006        |       |      |
|                  | Total          | .159           | 11 |             |       |      |
| Elongation       | Between Groups | .249           | 3  | .083        | 1.794 | .226 |
|                  | Within Groups  | .369           | 8  | .046        |       |      |
|                  | Total          | .618           | 11 |             |       |      |
| Tensile Strength | Between Groups | 1.145          | 3  | .382        | .991  | .445 |
|                  | Within Groups  | 3.082          | 8  | .385        |       |      |
|                  | Total          | 4.227          | 11 |             |       |      |
| Modulus Young    | Between Groups | 25.725         | 3  | 8.575       | 1.171 | .380 |
|                  | Within Groups  | 58.602         | 8  | 7.325       |       |      |
|                  | Total          | 84.327         | 11 |             |       |      |
| Moisture Content | Between Groups | .000           | 3  | .000        | .668  | .595 |
|                  | Within Groups  | .001           | 8  | .000        |       |      |
|                  | Total          | .002           | 11 |             |       |      |
| Solubility       | Between Groups | .092           | 3  | .031        | .872  | .495 |
|                  | Within Groups  | .282           | 8  | .035        |       |      |
|                  | Total          | .374           | 11 |             |       |      |

## 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



### D. Uji Post-Hoc

Uji Post-Hoc digunakan untuk menentukan kelompok mana yang berbeda secara signifikan setelah pengujian one-way anova yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan. Dilihat dari data anova diatas, yang memiliki nilai signifikan  $< 0,05$  adalah thickness dan *swelling*, maka dapat dilanjutkan dengan uji post-hoc. Uji Post-Hoc menggunakan Duncan untuk menentukan kelompok yang berbeda signifikan. Uji Duncan merupakan uji yang kuat dan dapat digunakan untuk data berdistribusi normal ataupun tidak normal. Dilihat dari tabel tersebut nilai signifikan  $> 0,05$  maka menunjukkan tidak adanya perbedaan.

#### Thickness

| Duncan <sup>a</sup> |   | Subset for alpha = 0.05 |         |
|---------------------|---|-------------------------|---------|
| Sample Ekstrak Jahe | N | 1                       | 2       |
| 3ml EJ              | 3 | .154400                 |         |
| 6ml EJ              | 3 |                         | .174800 |
| 9ml EJ              | 3 |                         | .179833 |
| 0ml EJ              | 3 |                         | .182733 |
| Sig.                |   | 1.000                   | .243    |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

#### Swelling

| Duncan <sup>a</sup> |   | Subset for alpha = 0.05 |         |
|---------------------|---|-------------------------|---------|
| Sample Ekstrak Jahe | N | 1                       | 2       |
| 0ml EJ              | 3 | .685500                 |         |
| 9ml EJ              | 3 | .810267                 | .810267 |
| 3ml EJ              | 3 |                         | .872333 |
| 6ml EJ              | 3 |                         | .950133 |
| Sig.                |   | .079                    | .062    |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

### 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 4. Pengujian Organoleptik Menggunakan SPSS 26 Anova Two-Way

 1. Suhu *Chiller*

## a. Organoleptik terhadap Warna

 Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>

|                                |   | Levene<br>Statistic | df1 | df2     | Sig. |
|--------------------------------|---|---------------------|-----|---------|------|
| Organoleptik terhadap<br>Warna | Based on Mean                           | 1.626               | 26  | 783     | .026 |
|                                | Based on Median                         | 1.013               | 26  | 783     | .447 |
|                                | Based on Median and<br>with adjusted df | 1.013               | 26  | 607.569 | .448 |
|                                | Based on trimmed mean                   | 1.546               | 26  | 783     | .041 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Organoleptik terhadap Warna

b. Design: Intercept + Waktu + Sampel + Waktu \* Sampel

Berdasarkan data diatas nilai menghasilkan nilai signifikan  $0,026 < 0,05$ , maka konsentrasi ekstrak jahe mempengaruhi warna pada masa simpan disuhu *chiller*.

## Organoleptik terhadap Warna

 Duncan<sup>a,b</sup>

| Sampel Edible Film    | N  | Subset |       |
|-----------------------|----|--------|-------|
|                       |    | 1      | 2     |
| 3 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 | 2.92   |       |
| 3 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 2.92   |       |
| 6 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 2.96   |       |
| 6 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 | 2.97   |       |
| 0 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 | 2.99   |       |
| 9 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 | 3.06   |       |
| 0 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 3.11   |       |
| 9 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 3.26   |       |
| Kontrol               | 90 |        | 3.77  |
| Sig.                  |    | .098   | 1.000 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.311.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.

b. Alpha = .05.

Dari data Duncan pengaruh sample terhadap warna dapat disimpulkan bahwa variasi sample memiliki subset yang sama, sedangkan untuk kontrol berbeda.



**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

b. Organoleptik terhadap Aroma

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>**

|                             |                                      | Levene Statistic | df1 | df2     | Sig. |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|---------|------|
| Organoleptik terhadap Aroma | Based on Mean                        | .941             | 26  | 783     | .549 |
|                             | Based on Median                      | .887             | 26  | 783     | .629 |
|                             | Based on Median and with adjusted df | .887             | 26  | 734.343 | .629 |
|                             | Based on trimmed mean                | .974             | 26  | 783     | .502 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Dependent variable: Organoleptik terhadap Aroma
- b. Design: Intercept + Waktu + Sampel + Waktu \* Sampel

Berdasarkan data diatas nilai menghasilkan nilai signifikan  $0,548 < 0,05$ , maka konsentrasi ekstrak jahe tidak mempengaruhi warna pada masa simpan disuhu *chiller*.

**Organoleptik terhadap Aroma**

**Duncan<sup>a,b</sup>**

| Sampel Edible Film    | N  | Subset 1 |
|-----------------------|----|----------|
| 9 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 2.94     |
| 9 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 | 3.06     |
| 0 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 | 3.06     |
| 0 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 3.08     |
| 6 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 3.11     |
| 3 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 3.11     |
| 6 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 | 3.14     |
| 3 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 | 3.20     |
| Kontrol               | 90 | 3.20     |
| Sig.                  |    | .197     |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.213.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.

b. Alpha = .05.

Dari data Duncan pengaruh sample terhadap warna dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan karena hanya memiliki satu subset.





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

c. Organoleptik terhadap Tekstur

Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>

|                               |                                      | Levene Statistic | df1 | df2     | Sig. |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|---------|------|
| Organoleptik terhadap Tekstur | Based on Mean                        | 2.218            | 26  | 783     | .000 |
|                               | Based on Median                      | 1.905            | 26  | 783     | .004 |
|                               | Based on Median and with adjusted df | 1.905            | 26  | 691.054 | .005 |
|                               | Based on trimmed mean                | 2.289            | 26  | 783     | .000 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Dependent variable: Organoleptik terhadap Tekstur
- b. Design: Intercept + Waktu + Sampel + Waktu \* Sampel

Berdasarkan data diatas nilai menghasilkan nilai signifikan  $0,000 < 0,05$ , maka konsentrasi ekstrak jahe mempengaruhi tekstur pada masa simpan disuhu *chiller*.

Organoleptik terhadap Tekstur

Duncan<sup>a,b</sup>

| Sampel Edible Film    | N  | Subset |      |      |
|-----------------------|----|--------|------|------|
|                       |    | 1      | 2    | 3    |
| 6 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 3.01   |      |      |
| Kontrol               | 90 | 3.06   | 3.06 |      |
| 6 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 | 3.16   | 3.16 | 3.16 |
| 3 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 3.21   | 3.21 | 3.21 |
| 9 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 | 3.32   | 3.32 | 3.32 |
| 3 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 |        | 3.38 | 3.38 |
| 9 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 |        |      | 3.46 |
| 0 ml Ekstrak Jahe (1) | 90 |        |      | 3.47 |
| 0 ml Ekstrak Jahe (2) | 90 |        |      | 3.48 |
| Sig.                  |    | .060   | .050 | .059 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .980.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.
- b. Alpha = .05.

Dari data Duncan pengaruh sample terhadap tekstur dapat disimpulkan bahwa nilai organoleptik terbaik ada pada 0 ml ekstrak jahe (1), 0 ml ekstrak jahe (2), 6 ml ekstrak jahe (2) dan 9 ml ekstrak jahe (1).



- 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 Ruang

### a. Organoleptik terhadap Warna

Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>

|                             |                                      | Levene Statistic | df1 | df2     | Sig. |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|---------|------|
| Organoleptik terhadap Warna | Based on Mean                        | 2.550            | 35  | 1116    | .000 |
|                             | Based on Median                      | 1.487            | 35  | 1116    | .035 |
|                             | Based on Median and with adjusted df | 1.487            | 35  | 984.887 | .035 |
|                             | Based on trimmed mean                | 2.472            | 35  | 1116    | .000 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Dependent variable: Organoleptik terhadap Warna
- b. Design: Intercept + Waktu + Sampel + Waktu \* Sampel

Berdasarkan data diatas nilai menghasilkan nilai signifikan  $0,000 < 0,05$ , maka konsentrasi ekstrak jahe mempengaruhi warna pada masa simpan disuhu ruang.

### Organoleptik terhadap Warna

Duncan<sup>a,b</sup>

| Sampel Edible Film    | N   | Subset |      |      |      |
|-----------------------|-----|--------|------|------|------|
|                       |     | 1      | 2    | 3    | 4    |
| Kontrol               | 128 | 2.70   |      |      |      |
| 6 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 | 2.94   | 2.94 |      |      |
| 9 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 |        | 3.09 |      |      |
| 3 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 |        |      | 3.38 |      |
| 0 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 |        |      | 3.41 | 3.41 |
| 3 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 |        |      | 3.56 | 3.56 |
| 0 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 |        |      | 3.59 | 3.59 |
| 6 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 |        |      |      | 3.70 |
| 9 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 |        |      |      | 3.71 |
| Sig.                  |     | .088   | .295 | .195 | .061 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.286.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 128.000.
- b. Alpha = .05.

Dari data Duncan pengaruh sample terhadap warna dapat disimpulkan bahwa variasi sample memiliki subset yang berbeda yaitu kontrol, 9 ml ekstrak jahe (2), 6 ml ekstrak jahe (2), dan 9 ml ekstrak jahe (1).




**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

## b. Organoleptik terhadap Aroma

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>**

|                             |                                      | Levene Statistic | df1 | df2     | Sig. |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|---------|------|
| Organoleptik terhadap Aroma | Based on Mean                        | .820             | 35  | 1116    | .762 |
|                             | Based on Median                      | .694             | 35  | 1116    | .910 |
|                             | Based on Median and with adjusted df | .694             | 35  | 976.861 | .910 |
|                             | Based on trimmed mean                | .811             | 35  | 1116    | .776 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Organoleptik terhadap Aroma

b. Design: Intercept + Waktu + Sampel + Waktu \* Sampel

Berdasarkan data diatas nilai menghasilkan nilai signifikan  $0,762 < 0,05$ , maka konsentrasi ekstrak jahe tidak mempengaruhi aroma pada masa simpan disuhu ruang.

**Organoleptik terhadap Aroma**

 Duncan<sup>a,b</sup>

| Sampel Edible Film    | N   | Subset 1 |
|-----------------------|-----|----------|
| Kontrol               | 128 | 2.98     |
| 9 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 | 2.99     |
| 6 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 | 2.99     |
| 6 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 | 3.05     |
| 3 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 | 3.08     |
| 3 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 | 3.09     |
| 9 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 | 3.09     |
| 0 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 | 3.13     |
| 0 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 | 3.13     |
| Sig.                  |     | .416     |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.430.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 128.000.

b. Alpha = .05.

Dari data Duncan pengaruh sample terhadap warna dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan karena hanya memiliki satu subset.



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

a. Organoleptik terhadap Tekstur

Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>

|                               |                                      | Levene Statistic | df1 | df2     | Sig. |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|---------|------|
| Organoleptik terhadap Tekstur | Based on Mean                        | 2.091            | 35  | 1116    | .000 |
|                               | Based on Median                      | 1.740            | 35  | 1116    | .005 |
|                               | Based on Median and with adjusted df | 1.740            | 35  | 951.424 | .005 |
|                               | Based on trimmed mean                | 2.116            | 35  | 1116    | .000 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Dependent variable: Organoleptik terhadap Tekstur
- b. Design: Intercept + Waktu + Sampel + Waktu \* Sampel

Berdasarkan data diatas nilai menghasilkan nilai signifikan  $0,000 < 0,05$ , maka konsentrasi ekstrak jahe mempengaruhi tekstur pada masa simpan disuhu ruang.

Organoleptik terhadap Tekstur

Duncan<sup>a,b</sup>

| Sampel Edible Film    | N   | Subset |      |      |
|-----------------------|-----|--------|------|------|
|                       |     | 1      | 2    | 3    |
| 0 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 | 2.62   |      |      |
| 0 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 | 2.66   |      |      |
| 9 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 | 2.70   |      |      |
| 3 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 | 2.80   |      |      |
| 6 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 | 2.92   | 2.92 |      |
| 3 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 | 2.97   | 2.97 |      |
| Kontrol               | 128 |        | 3.16 | 3.16 |
| 6 ml Ekstrak Jahe (1) | 128 |        |      | 3.30 |
| 9 ml Ekstrak Jahe (2) | 128 |        |      | 3.40 |
| Sig.                  |     | .051   | .165 | .151 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.611.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 128.000.
- b. Alpha = .05.

Dari data Duncan pengaruh sample terhadap tekstur dapat disimpulkan bahwa nilai organoleptik terbaik ada pada 0 ml ekstrak jahe (1), 0 ml ekstrak jahe (2), 3 ml ekstrak jahe (1), 6 ml ekstrak jahe (1), 9 ml ekstrak jahe (1) dan 9 ml ekstrak jahe (2).





#### Lampiran 4. Kegiatan Bimbingan Penelitian

##### KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

Nama : RIZKI IVAN FADHILAH  
 NIM : 1906411026  
 Judul Penelitian : KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI PATI GANYONG, KITOSAN, SORBITOL DAN EKSTRAK JAHE SEBAGAI KEMASAN PRIMER *CRAB STICK*  
 Nama Pembimbing : Deli Silvia, S.Si., M.Sc.

| No. | Tanggal    | Catatan Bimbingan  | Paraf Pembimbing |
|-----|------------|--|------------------|
| 1   | 20/02/2023 | Pengajuan tema & judul skripsi   |                  |
| 2   | 27/02/2023 | Bimbingan Bab I, II, dan III   |                  |
| 3   | 01/03/2023 |  |                  |
| 4   | 10/03/2023 | Bimbingan hasil revisi seminar proposal  |                  |
| 5   | 17/03/2023 | Bimbingan judul baru untuk skripsi   |                  |
| 6   | 20/03/2023 | Penelitian di Laboratorium Material TGP  |                  |
| 7   | 11/04/2023 | Bimbingan hasil pembuatan <i>edible film</i> dengan variasi berat pati ganyong                 |                  |
| 8   | 24/04/2023 | Bimbingan hasil pembuatan <i>edible film</i> dengan variasi konsentrasi ekstrak jahe           |                  |
| 9   | 08/05/2023 | Bimbingan untuk pembuatan <i>edible film</i> yang akan diuji                                   |                  |
| 10  | 15/05/2023 | Pebuatan <i>edible film</i> dengan variasi berat pati ganyong dan ekstrak jahe yang ditentukan |                  |

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

|    |            |  |      |
|----|------------|--|------|
|    | 11/07/2023 | Konsultasi terkait pengujian fisik <i>edible film</i>  | Des- |
|    | 12/07/2023 | Persiapan sampel untuk pengujian organoleptik          | Des- |
|    | 16/07/2023 | Konsultasi terkait teknis untuk pengujian organoleptik | Des- |
|    | 21/07/2023 | Konsultasi terkait hasil organoleptik                  | Des- |
| 5  | 24/07/2023 | Bimbingan bab 4  | Des- |
| 16 | 31/07/2023 | Bimbingan bab 5  | Des- |

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



**KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS**

Nama : RIZKI IVAN FADHILAH  
 NIM : 1906411026  
 Judul Penelitian : KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI PATI GANYONG, KITOSAN, SORBITOL DAN EKSTRAK JAHE SEBAGAI KEMASAN PRIMER *CRAB STICK*  
 Nama Pembimbing : Dr., Zulkarnain S.T., M.Eng.

| No. | Tanggal    | Catatan Bimbingan                       | Paraf Pembimbing  |
|-----|------------|---|---|
| 1   | 20/02/2023 | Pengajuan tema & judul skripsi          |    |
| 2   | 01/03/2023 | Bimbingan teknis Bab I, II, dan III     |    |
| 3   | 13/03/2023 | Bimbingan hasil revisi seminar proposal |    |
| 4   | 17/03/2023 | Bimbingan judul baru untuk skripsi      |  |
| 5   | 21/03/2023 | Bimbingan teknis Bab I, II, dan III     |  |
| 6   | 25/07/2023 | Bimbingan teknis Bab 4                  |  |
| 7   | 26/07/2023 | Bimbingan Jurnal                        |  |
| 8   | 02/08/2023 | Bimbingan Teknis Bab 5                  |  |



© Hak Cipta Negeri 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



© Hak Cipta mil:

## Lampiran 5. Riwayat Hidup Penulis

### RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Rizki Ivan Fadhilah atau kerap disapa Ivan adalah anak ke-3 dari pasangan Bapak Suwarso dan Ibu Aliah. Penulis lahir di Jakarta, 5 Juni 2000. Penulis menyelesaikan di SMP Negeri 175 dan melanjutkan pendidikannya ke jenjang selanjutnya di SMA Perguruan Rakyat 1 Jakarta. Pada tahun 2019 penulis diterima di Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan melalui jalur program UMPN. Selain belajar dikelas, penulis aktif mengikuti kegiatan dalam kampus seperti organisasi, kepanitiaan, volunteer. Serta kegiatan di luar kampus seperti internship.

Berikut pengalaman organisasi penulis:

- Kepala Divisi Humas – BEM Politeknik Negeri Jakarta (Maret – Desember 2022)
- Administrasi – BEM Politeknik Negeri Jakarta (Maret – Desember 2021)
- Bendahara – HMGP Politeknik Negeri Jakarta (September 2019 – 2020)

Berikut pengalaman kepanitiaan dan volunteer penulis:

- Kepala Sponsorship – APATIS 2022 (Februari – Juni 2022)
- Brand Ambassador – ANEXPO 2021 (November – Desember 2021)
- Divisi Acara – PKKPNJ 2021 (Agustus – September 2021)
- Bendahara – Self Development Program 2021 (Juni – Juli 2021)
- Bendahara – PERISAI 2020 (Juni – Maret 2020)
- Transportasi dan Logistik – BIGBOSS 2019 (November – Desember 2019)

Serta pengalaman internship penulis:

- Marketing Communication – PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (September 2022 – Maret 2023)
- Marketing, R&D – PT Temprina Media Grafika (Agustus – September 2022)

Pada bulan Maret —Agustus penulis melakukan penelitian di bidang teknologi pengemasan dengan judul “Karakteristik *Edible film* dari Pati Ganyong, Kitosan, Sorbitol dan Ekstrak Jahe sebagai Kemasan Primer *Crab stick*”. terselesaikannya penelitian dan penyusunan skripsi ini untuk mendapatkan gelar sarjana terapan dibawah bimbingan ibu Deli Silvia, S.Si., M.Sc. dan bapak Dr., Zulkarnain, S.T., M.Eng.

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