

**KARAKTERISTIK EDIBLE FILM DARI PATI KENTANG DENGAN  
PENAMBAHAN FILTRAT JAHE MERAH SEBAGAI ANTIBAKTERI**

**SKRIPSI**



**DANU PRASETIO**  
**18/19934/THP/STIPP B**

**Dosen Pembimbing :**

- 1. Ir. Sunardi, M.Si**
- 2. Reza Widyasaputra, STP. M.Si**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN  
PANGAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**INSTITUT PERTANIAN STIPER**

**YOGYAKARTA**

**2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI PATI KENTANG DENGAN  
PENAMBAHAN FILTRAT JAHE MERAH SEBAGAI ANTIBAKTERI**

disusun oleh :

**DANU PRASETIO**

**18/19934/THP/STIPP**

Telah dipertahankan dihadapan dosen penguji  
Pada tanggal 16 Desember 2022  
Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu  
Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Strata satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian  
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 16 Desember 2022

Mengetahui

Dosen Pembimbing

( Ir. Sunardi, M. Si )

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Idris Bagus Banyuro Parta, MS.)

Dosen Penguji

(Reza Widyasaputra, STP.M.Si)

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi ataupun bersifat plagiarisme. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak ataupun orang lain, terkecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Yogyakarta, ..... 2022

Yang menyatakan,

(Danu Prasetio)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dngan judul “Karakteristik Edibel Film Dari Pati Kentang Dengan Penambahan Filtrat Jahe Merah Sebagai Antibakteri”.

Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. Selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Dr. Ida Bagus Banyuro Partha, MS. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
3. Ir. Sunardi M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.
4. Ir. Sunardi M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
5. Reza Widyasaputra, STP. M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
6. Orang tua tercinta yang tidak pernah berhenti mencurahkan kasih sayang, selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penyusun, sehingga penyusun mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta. Semoga Tuhan senantiasa melimpahkan rahmat–Nya
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penyusun berada di bangku perkuliahan.

8. Teman – teman Kelas STIPP B angkatan 2018 yang senantiasa selalu memberikan semangat dan penguatan dalam kebaikan.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun. Dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, November 2022

Penyusun

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Pernyataan .....	iii
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar .....	ix
Lampiran Analisis.....	x
Abstract .....	xi
I. Pendahuluan	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. Tinjauan Pustaka	
A. <i>Edible Film</i> .....	5
B. Kentang .....	7
C. Pati .....	10
D. Jahe Merah .....	11
E. Gliserol Sebagai <i>Plasticizer</i> .....	13
F. Karagenan .....	14
G. Antibakteri.....	15
III. Metodologi Penelitian	
A. Alat dan Bahan .....	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
C. Rancangan Percobaan .....	17
D. Prosedur Penelitian .....	18
E. Evaluasi Hasil Penelitian.....	19
F. Diagram Alir.....	20
IV. Hasil Dan Pembahasan.....	23

A. <i>Tensile Strenght</i> .....	23
B. <i>Elongasi</i> .....	25
C. <i>Trasmisi Uap Air</i> .....	28
D. Daya Hambat Bakteri.....	32
E. Kecerahan .....	34
F. Kadar Air .....	36
G. Ketebalan .....	39
H. Perlakuan Terbaik.....	42
Kesimpulan.....	44
Daftar Pustaka .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar <i>Edible Film</i> Komersil.....	6
Tabel 2. Komposisi Kimia kentang.....	9
Tabel 3. Sifat Fisik Dan Kimia Gliserol.....	14
Tabel 4. Tata letak Urutan Eksperimental.....	18
Tabel 5. Data Primer <i>Tensil Stenght</i> .....	24
Tabel 6. Analisa Keragaman <i>Tensile Strenght</i> .....	24
Tabel 7. Data Uji <i>Duncan Tensile Strength</i> .....	25
Tabel 8. Data Primer <i>Elongasi</i> .....	26
Tabel 9. Data Keragaman <i>Elongasi</i> .....	27
Tabel 10. Data Uji <i>Dancun Elongasi</i> ,,,, .....	28
Tabel 11. Data Primer Trasmisi Uap air.....	28
Tabel 12. Data Keragaman Trasmisi Uap Air .....	30
Tabel 13. Data Primer Zona Hambat .....	30
Tabel 14. Data Keragaman Zona Hambat.....	31
Tabel 15. Data <i>Duncan</i> Zona Hambat.....	32
Tabel 16. Data Primer Kecerahan .....	33
Tabel 17. Data Keragama Kecerahan .....	34
Tabel 18. Data <i>Duncan</i> Kecerahan .....	35
Tabel 19. Data Primer Kadar Air.....	36
Tabel 20. Data Keragaman Kadar Air.....	37
Tabel 21. Data Primer Ketebalan .....	38
Tabel 22. Data Keragaman Ketebalan .....	38
Tabel 23. Data <i>Duncan</i> Ketebalan .....	39
Tabel 24. Perlakuan Terbaik... ..	41



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kentang .....	7
Gambar 2. Jahe Merah .....	13
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Filtrat Jahe Merah .....	21
Gambar 4. Diagram Pembuatan Pati Kentang .....	22
Gambar 5. Diagram Pembuatan <i>Edible film</i> .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran Rumus Analisis .....	48
2. Lampiran Perhitungan .....	51
3. Lampiran Foto.....	58

KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI PATI KENTANG DENGAN PENAMBAHAN  
FILTRAT JAHE MERAH SEBAGAI ANTIBAKTERI

Danu Prasetio<sup>1)</sup>, Ir. Sunardi, M.Si<sup>2)</sup>, Reza Widyasaputra, STP.M.Si<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut  
Pertanian Stiper Yogyakarta

<sup>2)</sup>Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian  
Stiper Yogyakarta

Email Korespondensi :<sup>1)</sup> [danuprasetio08@gmail.com](mailto:danuprasetio08@gmail.com)

<sup>2)</sup> [thp\\_instiper\\_jogja@yahoo.co.id](mailto:thp_instiper_jogja@yahoo.co.id)

ABSTRAK

*Edibel film* merupakan lapisan yang melapisi bahan pangan yang layak dikonsumsi, dan dapat terdegradasi oleh alam. Pati kentang merupakan salah satu hidrokoloid yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku *edible film*. Penambahan perasan jahe merah pada *edible film* berfungsi sebagai antibakteri sehingga *edible film* yang dihasilkan memiliki nilai fungsional yang lebih baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pati kentang dan konsentrasi filtrat jahe merah terhadap sifat fisik, kimia dan antibakteri *edible film*. Mengetahui hasil yang *Tensile Strength* yang besar dan transmisi uap yang paling kecil dan untuk memperoleh *edible film* pati kentang dengan penambahan filtrat jahe merah yang memiliki antibakteri yang tinggi.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Blok Lengkap (RBL) dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi pati (3%, 5% dan 7% b/v<sub>total</sub>), Sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi filtrat jahe merah (1%, 2% dan 3% b/v<sub>total</sub>) Analisis data menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji BNT ( $\alpha = 5\%$ ). Penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode *Multiple Attribute*.

Data yang diperoleh dari masing-masing analisis dengan menggunakan metode Rancangan Blok Lengkap. Perbedaan persentase pati yang ditambahkan menunjukkan hubungan yang sangat erat terhadap kuat tarik, persen pemanjangan, kadar air, transmisi uap, antibakteri dan zona hambat bakteri. Gaya Tarik maksimum yang dapat ditahan oleh *edible film* sebelum robek 2,822 N/cm, elongasi 30,760%, kadar air 1,233%, transmisi uap air 1,703G/cm<sup>2</sup>, ketebalan maksimum 0,003mm, zona hambat 3,75 mm dan kecerahan 53,510.

Kata kunci : *Edibel Film*, Pati kentang, jahe merah