

**APLIKASI EDIBLE FILM PATI SINGKONG  
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK LIDAH  
BUAYA (*Aloe vera*) PADA CABAI RAWIT (*Capsicum  
frutescens L.*)**

**Skripsi  
Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1**



Oleh:  
**Mei Dian Syaputra**  
**14630009**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2020**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-625/Un.02/DST/PP.00.9/02/2020

Tugas Akhir dengan judul : Aplikasi Edible Film Pati Singkong dengan Penambahan Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera) pada Cabai Rawit (Capsicum Frutescens L.)


yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MEI DIAN SYAPUTRA  
Nomor Induk Mahasiswa : 14630009  
Telah diujikan pada : Senin, 20 Januari 2020  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

  
Enderuji Sedjadi, M.Sc.  
NIP. 19820205 201503 1 003

Penguji I

  
Sudarlin, M.Si.  
NIP. 19850611 201503 1 002

Penguji II

  
Dr. Imelda Fajriati, M.Si.  
NIP. 19750725 200003 2 001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
Yogyakarta, 20 Januari 2020  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



  
Dr. Murnono, M.Si.  
NIP. 19691212 200003 1 001



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Mei Dian Syaputra  
NIM : 14630009  
Judul Skripsi : Aplikasi *Edible Film* Pati Singkong dengan Penambahan Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) pada Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*)

sudah benar dan sesuai ketentuan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Kimia.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatiannya, kami ucapkan terimakasih

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 17 Februari 2020  
Konsultan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
Sudarlin, M.Si.  
NIP. 19850611 201503 1 002

## NOTA DINAS KONSULTASI

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Mei Dian Syaputra  
NIM : 14630009  
Judul Skripsi : Aplikasi *Edible Film* Pati Singkong dengan Penambahan Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) pada Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*)

sudah benar dan sesuai ketentuan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Kimia.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatiannya, kami ucapkan terimakasih

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 17 Februari 2020  
Konsultan

  
Dr. Imelda Fajriati, M.Si.  
NIP. 19750725 200003 2 001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :

Kepada,

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Mei Dian Syaputra

NIM : 14630009

Judul Skripsi : Aplikasi *Edible Film* Pati Singkong dengan Penambahan Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) pada Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*)

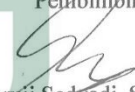
Sudah dapat diajukan kepada Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang kimia.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu 'alaikum. wr. wb.*

Yogyakarta, 17 Februari 2020

Pembimbing,

  
Endangji Sedyadi, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19820205 201503 1 003

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mei Dian Syaputra

NIM : 14630009

Program Studi : Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Aplikasi *Edible Film* Pati Singkong dengan Penambahan Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) pada Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang telah dipublikasikan atau telah ditulis orang lain atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi lain, kecuali pada bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 17 Februari 2020

Yang menyatakan



*Mei Dian Syaputra*

Mei Dian Syaputra  
NIM. 14630009

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن تَنصُرُوا اللَّهَ يَنصُرْكُمْ وَيُثَبِّتْ أَقْدَامَكُمْ

"Wahai orang-orang yang beriman, jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu (QS. Muhammad:7)"

"Keridhoan Allah tergantung kepada keridhoan orangtua dan kemurkaan Allah tergantung kepada kemurkaan orang tua (HR. Tirmidzi)"

"Jadilah kaum intelektual yang bermanfaat, membawa keberkahan atas keilmuan yang kau dapatkan (Mei Dian Syaputra)"

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas segala nikmat dan karunia Allah SWT serta sholawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad SAW, karya ini saya persembahkan untuk:

Abah, Mama, Abang, Kakak dan Adik-adikku serta keluarga besarku yang telah mendukung penuh serta mendoakan atas kesuksesan ini.

Keluarga Besar, Jamaah Masjid Baitul Iman Yogyakarta yang banyak membantu moril dan materil.

Bapak Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Sc selaku pembimbing skripsi.

Sahabat-sahabat yang telah memberikan semangat dan motivasinya.

Untuk Almamater,

**Program Studi Kimia Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.**



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahillobbil ‘alamiin. Segala puji hanya milik Allah SWT Sang Maha Kuasa Maha Pemberi Petunjuk atas segala nikmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini disusun. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi dengan judul “Aplikasi *Edible Film* Pati Singkong dengan Penambahan Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) pada Cabe Rawit (*Capsicum frutescens L.*)” ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana sains. Skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya pada bidang keilmuan kimia. Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan baik kritik maupun saran serta bimbingan, sehingga tahap demi tahap penyusunan laporan ini telah selesai. Oleh karena itu penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Yudian Wahyudi, Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

3. Ibu Dr. Susy Yunita Prabawati, M.Si., selaku Ketua Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan Dosen Penasehat Akademik.
4. Bapak Endaruji Sedyadi, S.Si. M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan dan memotivasi dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengajar dan memberikan ilmu.
6. Bapak Wijayanto, S.Si., Ibu Isni Gustanti, S.Si., dan Bapak Indra Nafiyanto, S.Si., selaku Laboran Laboratorium Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang sudah memfasilitasi kebutuhan selama penelitian.
7. Kedua orang tua, kakak, adik dan kerabat yang telah memberikan motivasi dukungan moril dan materil.
8. Keluarga besar Kimia angkatan 2014 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas bantuan dan motivasinya.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas bantuannya dalam Penyusunan Skripsi ini.

Demi kesempurnaan skripsi ini, kritik dan saran sangat penyusun harapkan. Penyusun berharap skripsi ini

bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan secara umum dan kimia secara khusus.

Yogyakarta, 1 Januari 2020

Penyusun



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
NOTA DINAS KONSULTAN .....	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	vi
MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
ABSTRAK .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Batasan Masalah .....	7
C. Rumusan Masalah .....	8
D. Tujuan Penelitian .....	8
E. Manfaat Penelitian .....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	10
A. Tinjauan Pustaka .....	10
B. Landasan Teori .....	13

1. Cabai Rawit.....	13
2. <i>Edible film</i> .....	18
3. Pati Singkong .....	19
4. Lidah buaya.....	20
5. <i>Plasticizer</i> .....	22
6. FTIR .....	23
7. Sifat Mekanik.....	26
8. Uji Tekstur .....	28
9. Uji Statistik .....	29
C. Kerangka berpikir dan Hipotesis Penelitian .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	33
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
B. Alat-alat Penelitian .....	33
C. Bahan Penelitian .....	34
D. Cara Kerja Penelitian.....	34
1. Pembuatan Ekstrak Lidah Buaya .....	34
2. Pembuatan <i>Edible film</i> Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya.....	35
3. Pengujian <i>Edible film</i> .....	35
4. Aplikasi <i>Edible film</i> pada Cabai Rawit.....	38
5. Pengujian Kualitas Cabai Rawit .....	39
6. Uji Statistik .....	39
E. Teknik Analisis Data .....	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	41
A. Ekstrak Lidah Buaya.....	41
B. Pembuatan <i>Edible film</i> .....	42
C. Uji Sifat Mekanik.....	43
1. Ketebalan.....	43
2. Kuat Tarik .....	45
3. Pemanjangan ( <i>Elongasi</i> ) .....	46
4. <i>Modulus Elastisitas</i> .....	48
5. <i>Waver Vapor Transmission Rate</i> (WVTR) .....	49
6. Uji Statistik Korelasi Spermean .....	51
7. Spektrofotometer FT-IR.....	56
D. Aplikasi <i>Edible Film</i> pada Cabai Rawit	58
1. Susut Bobot .....	58
2. Uji Tekstur .....	62
E. Integrasi Penelitian Dalam Perspektif Islam Sains .....	64
BAB V KESIMPULAN .....	70
A. Kesimpulan .....	70
B. Saran .....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN .....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema alat spektrofotometer inframerah (Dachriyanus, 2004) .....	24
Gambar 4.1 Spektrum ekstrak lidah buaya .....	42
Gambar 4.2 Tingkat ketebalan <i>edible film</i> variasi ekstrak lidah buaya.....	44
Gambar 4.3 Kuat tarik <i>edible film</i> variasi ekstrak lidah buaya .....	46
Gambar 4.4 Pemanjangan ( <i>elongasi</i> ) <i>edible film</i> variasi ekstrak lidah buaya .....	48
Gambar 4.5 <i>Modulus elastisitas edible film</i> variasi ekstrak lidah buaya.....	49
Gambar 4.6 Laju Transmisi Uap Air ( <i>Waver Vapor Transmission Rate</i> ) <i>edible film</i> variasi ekstrak lidah buaya.....	50
Gambar 4.7 (a) Spektra pati singkong (b) Spektra <i>edible film</i> tanpa ekstrak lidah buaya (c) Spektra <i>edible film</i> dengan variasi ekstrak lidah buaya.....	56
Gambar 4.8 Hasil uji penurunan susut bobot cabai rawit dengan <i>edible film</i> (% berat mula-mula/berat akhir) .....	60
Gambar 4.9 Hasil uji tekstur cabai rawit yang dibungkus <i>edible film</i> .....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan gizi cabai rawit, (Haryono, 2013).....	14
Tabel 2.2	Kualitas cabai besar segar berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-4480-1998) (Edowai, 2016).....	15
Tabel 2.3	Kandungan unsur gizi pada ubi kayu/singkong dan tepung tapioka/100 g bahan, (Supriati, 2009) .....	20
Tabel 4.1	Hasil uji korelasi spearman terhadap sifat mekanik <i>edible film</i> .....	52
Tabel 4.2	Tingkat hubungan dua variabel koefisien korelasi, (Qoudratullah dalam Ma'arif, 2019).....	53
Tabel 4.3.	Analisis pengaruh variasi penambahan konsentrasi ekstrak lidah buaya <i>edible film</i> terhadap masa simpan cabai rawit.....	61



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Ekstrak Lidah Buaya .....	79
Lampiran 2. Hasil Uji Laju Transmisi Uap Air (WVTR) .....	79
Lampiran 3. Hasil Uji Sifat Mekanik .....	85
Lampiran 4. Tabel Perhitungan Susut Bobot pada Cabai Rawit.....	92
Lampiran 5. Tabel Hasil Uji Tekstur Cabai Rawit ....	96
Lampiran 6. Hasil Uji Spektra FTIR .....	97
Lampiran 7. Gambar Hasil <i>Edible Film</i> .....	101



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**ABSTRAK**  
**Aplikasi Edible Film Pati Singkong dengan**  
**Penambahan Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) pada**  
**Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*)**

**Oleh:**  
**Mei Dian Syaputra**  
**14630009**

**Pembimbing:**  
**Enderuji Sedyadi, S.Si., M.Sc.**

---

Penelitian tentang *edible film* menggunakan bahan dasar pati singkong dengan penambahan ekstrak lidah buaya dan sorbitol sebagai *plasticizer* telah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini untuk memahami pengaruh penambahan ekstrak lidah buaya terhadap sifat mekanik *edible film* dan pengaruh pelapisan *edible film* terhadap masa simpan cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) berdasarkan uji susut bobot dan uji tekstur. Penelitian ini dilakukan dengan 4 tahapan kerja yaitu, pembuatan ekstrak lidah buaya, pembuatan *edible film*, uji sifat mekanik yang meliputi ketebalan, kuat tarik, *elongasi*, *modulus elastisitas*, dan aplikasi *edible film* pada cabai rawit. Variasi ekstrak lidah buaya yang ditambahkan sebesar 0,01; 0,03; 0,05; 0,07 dan 0,14 gram. Karakteristik gugus fungsi diuji dengan menggunakan FTIR dan uji aplikasi *edible film* pada cabai rawit dilakukan selama empat belas hari dengan parameter uji susut bobot dan tekstur. Sifat mekanik terbaik dihasilkan dengan ketebalan 0,0620 mm, kuat tarik 10,8342 MPa, *elongasi* 3,4166 %, *modulus elastisitas* 3,5544 MPa dan WVTR sebesar 3,8776 g/m<sup>2</sup>.24 jam. Penambahan ekstrak lidah buaya menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap sifat mekanik. Pelapisan *edible film* pada cabai rawit berpengaruh terhadap masa simpan yang dibuktikan dengan susut bobot dan uji tekstur.

---

Kata Kunci: *Edible Film*, Lidah Buaya, Sorbitol, Cabai Rawit.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) merupakan salah satu tanaman hortikultura dari famili *Solanaceae*. Buahnya memiliki kombinasi warna, rasa dan nilai nutrisi yang lengkap. Cabai rawit juga termasuk tanaman semusim atau tanaman berumur pendek yang tumbuh sebagai perdu atau semak dengan tinggi mencapai 1,5 m (Edowai dkk. 2016). Penggunaan cabai rawit menurut Chesaria dkk. (2018) tidak hanya dilakukan disektor pangan, tetapi juga sering dimanfaatkan sebagai bahan baku obat dan kosmetik karena kandungan *capsaicin* di dalamnya. *Capsaicin* merupakan kandungan rasa pedas pada cabai rawit yang berkisar 0,1-1%. Cabai rawit banyak digemari tidak hanya di dalam negeri tetapi juga di luar negeri.

Produksi cabai rawit dari tahun ke tahun terus meningkat. Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa produksi cabai rawit segar dengan tangkai pada tahun 2014 adalah sebesar 0,8 juta ton. Kenaikan produksi sebesar 86,98 ribu ton (12,19 persen) terjadi jika dibandingkan dengan tahun 2013. Kenaikan ini disebabkan oleh naiknya produktivitas sebesar 0,23 ton

per hektar (0,04 persen) dan peningkatan luas panen sebesar 9,76 ribu hektar (7,80 persen) dibandingkan tahun 2013.

Sifat cabai yang tidak begitu tahan lama untuk disimpan menjadi salah satu masalah yang berpengaruh dalam proses distribusi. Cabai rawit jika didiamkan dalam keadaan terbuka akan mudah mengering sedangkan dalam keadaan tertutup di dalam plastik mudah membusuk. Hal ini menyebabkan kerugian banyak pihak, sehingga diperlukan cara alternatif untuk memperpanjang masa simpan cabai rawit agar tetap segar dan terjaga kualitas cabai rawit tersebut. Allah SWT berfirman dalam QS. An-Nahl ayat 114.

فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ  
 اللَّهِ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ ﴿١١٤﴾

Artinya:

Maka makanlah olehmu apa yang telah dikaruniakan Allah kepadamu, dengan halal dan baik, dan syukurilah nikmat Allah, jika benar kepada-Nya kamu menyembah.

Menurut Hamka (2015) ayat ini menjelaskan bahwa ada dua pokok yang terpenting dari makanan yaitu halal dan baik. Makanan yang halal ialah yang tidak terlarang oleh agama, sedangkan makanan yang baik yaitu yang dapat diterima oleh selera dan tidak menjijikkan. Kata-kata yang baik atau dalam asal kata *thayyib* adalah ukuran dari kebiasaan atau kemajuan masyarakat dalam

memandang dan mengukur kualitas suatu produk pangan. Jika ayat tersebut diintegrasikan dalam penelitian ini maka cabai rawit yang diharapkan adalah cabai yang mampu bertahan lebih lama, bagus kualitas warna, tekstur dan bobotnya. Oleh sebab itu, diperlukan cara untuk memperpanjang masa simpan cabai rawit tersebut.

Cabai rawit setelah panen masih melakukan aktifitas hidup seperti respirasi. Respirasi dapat diuraikan sebagai pemecahan oksidatif dari bahan-bahan kompleks yang biasanya terdapat di dalam sel atau zat pati, asam-asam organik menjadi molekul-molekul yang lebih sederhana seperti  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$ . Selain mengalami proses respirasi, cabai rawit akan mengalami pelayuan akibat adanya proses transpirasi. Oleh karena itu, untuk mempertahankan mutu cabai rawit dari produsen sampai pada konsumen perlu dilakukan penanganan pascapanen (Edowai dkk. 2016).

Upaya untuk memperpanjang masa simpan cabai rawit belum banyak dilakukan. Usaha yang dilakukan antara lain adalah pendinginan dengan suhu rendah. Metode pendinginan ini kurang efisien jika dilakukan dalam skala besar. Sehingga diperlukan teknologi baru dalam pengolahan pangan yang dapat berperan untuk memperpanjang masa simpan.

Menurut David (2018) upaya lain untuk memperpanjang masa simpan cabai adalah dengan

membungkus cabai dalam plastik *film polypropylene* (PP) dan disimpan pada suhu 10 °C dengan umur simpan mencapai 29 hari. Selain itu Saputra dkk. (2016) menjelaskan bahwa penyimpanan cabai menggunakan kinetin pada suhu dingin (8 °C) dapat mempertahankan kesegaran cabai muda. Cabai dengan tingkat kematangan 50% dapat dipertahankan kesegarannya dengan menggunakan kemasan *polypropylene* (PP), *Low Density Polyethylene* (LDPE), dan tanpa kemasan selama 30 hari penyimpanan. Penggunaan kinetin dapat menekan susut berat cabai merah selama penyimpanan pada suhu dingin dan suhu ruang. Salah satu alternatif pengemas ramah lingkungan yang dapat dipilih adalah *edible film*.

*Edible film* merupakan lapisan tipis yang digunakan untuk melapisi makanan atau diletakkan di antara komponen yang berfungsi sebagai penahan terhadap transfer massa seperti kadar air, oksigen, lemak, dan cahaya atau berfungsi sebagai pembawa bahan tambahan pangan. Keuntungan dari *edible film* adalah dapat melindungi produk pangan, tidak mencemari lingkungan, memperbaiki sifat organoleptik produk yang dikemas, berfungsi sebagai suplemen penambah nutrisi, sebagai flavor, pewarna, zat antimikroba, antioksidan, penampakan asli produk dapat dipertahankan dan dapat langsung dimakan serta aman bagi lingkungan (Nurgoho

dkk. 2013). Bahan alternatif yang dapat digunakan dalam pembuatan *edible film* yaitu pati singkong.

Pati singkong tergolong polisakarida yang memiliki kandungan amilopektin yang tinggi tetapi lebih rendah dari pada ketan. Kandungan amilopektin pada pati singkong sebesar 83% dan amilosa 17% sedangkan buah-buahan juga mengandung selulosa dan pektin termasuk polisakarida (Mustafa, 2015). Upaya untuk meningkatkan kualitas *edible film* agar tidak mudah rapuh yaitu dengan kombinasi lidah buaya.

Lidah buaya mengandung senyawa flavanol seperti kaempferol, quercetin dan myricetin masing-masing sebanyak 257,7; 94,80 dan 1283,50 mg/kg. Senyawa tersebut termasuk dalam kelompok polifenol yang dipercaya bersifat antioksidatif. Tanaman lidah buaya mengandung polisakarida (*acylated manan*) yang disebut aloin (barbaloin) yaitu C-glukosida aloe emodin sebanyak 30 % (bk) daun dan terdapat pada bagian kulit (Riyanto, 2012). Menurut Apriyani dan Sedyadi (2018), lidah buaya mengandung senyawa kalogen yang memberikan sifat lentur dan elastis pada edible film yang dihasilkan. Kandungan polisakarida lainnya yang terdapat pada lidah buaya antara lain *acemanna*, *glucomannan* dan *galactan*. *Acemanna* merupakan kandungan terbesar dalam polisakarida yaitu 60 %. Kandungan karbohidrat (polisakarida) dalam lidah buaya merupakan komponen

terbanyak setelah air, sehingga akan lebih mudah diaplikasikan sebagai bahan pembuatan *edible film*

Pembuatan *edible film* dalam penelitian ini menggunakan pati tapioka sebagai bahan utama. Pati tapioka mengandung amilosa sebesar 8,92 % dan amilopektin sebesar 91,08 %. Hasil *film* pelapis pangan yang terbentuk dari ikatan protein dengan pati yaitu; *film* akan lebih kuat, rapat, elastis, nilai Aw (aktivitas air) *film* rendah dan laju transmisi uap air rendah. Selain itu, komposisi asam amino penyusun protein yang bersifat nonpolar juga dapat mempengaruhi penurunan laju transmisi uap air *film* (Santoso dkk. 2013). Variasi ekstrak lidah buaya yang ditambahkan sebanyak 0,01 gram, 0,03 gram, 0,05 gram, 0,07 gram, 0,14 gram.

Berdasarkan penjelasan diatas maka pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan *edible film* dari pati singkong dengan penambahan ekstrak lidah buaya sebanyak 0,01 gram, 0,03 gram, 0,05 gram, 0,07 gram, 0,14 gram dan penambahan sorbitol sebagai *plasticizer*. Ekstrak lidah buaya yang memiliki kandungan *acemanna* dan *kolagen* diharapkan dapat memperbaiki kualitas sifat mekanik *edible film* dari yang selama ini dilaporkan belum optimal.

Secara keseluruhan penelitian ini mempelajari masa simpan suatu produk (cabai rawit). Memperbaiki sifat mekanik, menghambat transmisi uap air dan



meningkatkan nilai guna singkong sebagai bahan baku pembuatan *edible film*. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan cara alternatif yang murah dan efisien dalam menghasilkan *edible film* untuk meningkatkan kualitas suatu produk pangan.

## **B. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya.

1. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *edible film* adalah pati singkong dan lidah buaya serta sorbitol sebagai *plasticizer*.
2. Pati singkong dan cabai rawit yang digunakan berasal dari pasar giwangan, Umbulharjo, Kota Yogyakarta.
3. Lidah buaya yang digunakan berasal dari daerah Kaliurang, Yogyakarta.
4. Variasi yang digunakan adalah konsentrasi ekstrak lidah buaya.
5. Uji yang dilakukan antara lain uji sifat mekanik (ketebalan, kuat tarik, *elongasi*, *modulus elastisitas*), FTIR, uji transmisi uap air, uji tekstur dan uji susut bobot.
6. Mengaplikasikan *edible film* dari pati singkong dengan kombinasi ekstrak lidah buaya sebagai alat untuk memperpanjang masa simpan suatu produk.

### C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain;

1. Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak lidah buaya terhadap sifat mekanik dan WVTR *edible film* pati singkong berdasarkan parameter ketebalan, kuat tarik, *elongasi*, *modulus elastisitas* dan WVTR?
2. Bagaimana pengaruh pelapisan *edible film* terhadap masa simpan cabai rawit berdasarkan uji susut bobot dan uji tekstur?

### D. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini yaitu;

1. Menguji pengaruh penambahan ekstrak lidah buaya terhadap sifat mekanik dan WVTR *edible film* pati singkong berdasarkan parameter ketebalan, kuat tarik, *elongasi* dan *modulus elastisitas* dan WVTR.
2. Menguji pengaruh pelapisan *edible film* terhadap masa simpan cabai rawit berdasarkan uji susut bobot dan uji tekstur.

### E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan memberikan informasi dan pengetahuan bagi para peneliti khususnya program studi kimia. Pemanfaatan pati singkong menjadi produk bernilai berupa *edible film*. Diharapkan mampu meningkatkan nilai ekonomis bidang

pertanian khususnya pangan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pertimbangan untuk pengembangan penelitian-penelitian selanjutnya.



## BAB V

### KESIMPULAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil uji sifat mekanik *edible film* pati singkong dengan kombinasi ekstrak lidah buaya lidah buaya diperoleh hasil yaitu ketebalan 0.0620 mm, kuat tarik 10,8342 MPa, *elongasi* 3,4166%, *modulus elastisitas* 3,5544 MPa, dan hasil uji WVTR sebesar 3,8776 g/m<sup>2</sup>.24jam.
2. Pengaruh *edible film* terhadap cabai rawit, setelah diberikan perlakuan dengan cara dibungkus yaitu susut bobot memiliki pengaruh yang signifikan sebesar 1 %, susut bobot tanpa lidah buaya (kontrol) sebesar 5,4 % sedangkan susut bobot *edible film* dengan penambahan lidah buaya 0,14 gram sebesar 3,95 %. Uji tekstur pada cabai rawit hasilnya menunjukkan bahwa penurunan kualitas tekstur cabai rawit tanpa *edible film* hari ke empat sebesar 53% dan terjadi penurunan sangat signifikan pada hari ke delapan kemudian pada hari ke empat belas terjadi kenaikan kualitas tekstur sebesar 73%. Sedangkan cabai rawit yang dilapisi dengan *edible film* penurunan kualitas cabai rawit cenderung stabil, yaitu

hari ke empat sebesar 80% hari ke delapan sebesar 73% dan hari ke empat belas sebesar 66%.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran terkait penelitian ini, diantaranya;

1. Perlu dilakukan uji antibakteri untuk mengetahui kandungan antibakteri pada *edible film* yang dihasilkan.
2. Perlu dilakukan pengujian terhadap waktu dan masa simpan lebih lama serta perbandingan terhadap *plasticizer* yang digunakan antara sorbitol dan gliserol.

## DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Al Karim

Afriyah, Yayah., Putri, Widya Dwi Rukmi., Wijayanti, Sudarma Dita. 2015. Penambahan *Aloe vera* L.dengan Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) dan Ganyong (*Canna edulis Ker.*) terhadap Karakteristik *Edible Film*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. No. 4, Vol. 3. Halaman 1321-1323.

Aji, Lilota Mega Driyanti. 2018. Aplikasi *edible film* dari Pati Ganyong (*Canna edulis Ker*) dan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa belimbi L*) Terhadap Masa Simpan Paprika. Skripsi. Program Studi Kimia UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.

Apriyani, Mery dan Sedyadi, Endaruji. Sintesis dan Karakterisasi Plastik *Biodegradable* dari Pati Onggok Singkong dan Ekstrak Lidah Buaya (*Alove vera*) dengan *Plasticizer* Gliserol. *J. Sains Dasar*. No. 4. Vol. 2. Halaman 146.

Asgar, Ali. 2017. Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Jumlah Perforasi Kemasan terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Brokoli (*Brassica oleracea* var. Royal G) *Fresh-Cut*. *J. Hort.* No. 1, Vol. 27. Halaman 131.

Budiman. 2011. Aplikasi Pati Singkong sebagai Bahan Baku *Edible Coating* untuk memperpanjang Umur Simpan Pisang Cavendish (*Musa cavendishii*). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 37.

Cahyono, Bambang. 2003. *Cabai Rawit Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta. Penerbit Kasinus.

Chesaria, Nanda., Sobir., Syukur, Muhammad. 2018. Analisis Keragaan Cabai Rawit (*Capsicum*

*frutescens*) Lokal Asal Kediri dan Jember. *Bul. Agrohorti*. No. 3. Vol 6. Halaman 389.

- Dachriyanus. 2004. *Analisis S truktur Senyawa Organik Secara Spektroskopi*. Padang: Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas.
- Darmajana, Doddy Andy., Afifah, Nok., Solihah, Enny., dan Indriyanti, Novita. 2017. Pengaruh Pelapis dapat Dimakan dari Karagenan terhadap Mutu Melon Potong dalam Penyimpanan Dingin. *Agritech*. No. 3, Vol. 37. Halaman 283-284.
- David, John. 2018. Teknologi Untuk Memperpanjang Masa Simpan Cabai. *Jurnal Pertanian Agros*. No. 1. Vol. 20.
- Edowai, Desi Natalia., Kairupan, Stella., dan Rawung, Handry. 2016. Mutu Cabai Rawit (*Capsicum frutescent L.*) pada Tingkat Kematangan dan Suhu yang Berbeda Selama Penyimpanan. *Agrointek*. No. 1. Volume 10. Halaman 12-19.
- Ernawati, Ririn. 2016. Kajian Ekstrak Daun Belimbing Wuluh sebagai Antibakteri pada *Edible Coating* untuk memperpanjang Umur Simpan Buah Tomat. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Garnida, Yudi. 2006. Pembuatan Bahan *Edibel Coating* dari Sumber Karbohidrat, Protein dan Lipid untuk Aplikasi pada Buah Terolah Minimal. *Infomatek*. No. 4. Vol. 8. Halaman 209.
- Hamka, 2015. *Tafsir Al-Azhar Diperkaya dengan Pendekatan Sejarah, Sosiologis, Tasawuf, Ilmu Kalam, Sastra dan Psikologis*. Jakarta : Gema Insani. Halaman 152-154, 227.

- Hariana, Arief. 2007. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Hart, Harold, Craine, Leslie, E., Hart, David J. 2003. *Kimia Organik : suatu kuliah singkat*. Jakarta: Erlangga.
- Haryono. 2013. *Bertanam Cabai Rawit dalam Pot*. Yogyakarta. Penebit Kasinus.
- Hidayati, Sri., Zuidar, Ahmad Septa., Ardiani, Astri. 2015. Aplikasi Sorbitol pada Produksi *Biodegradable Film* dari *Nata De Cassava*. *Reaktor*. No. 15. Vol. 15. Halaman 197.
- <https://www.bps.go.id/pressrelease/2015/08/03/1168/produksi-cabai-besar-1-075-juta-ton-cabai-rawit-0-8-juta-ton-dan-bawang-merah-1-234-juta-ton.html>, diakses pada pukul 14.30 wib tanggal 28 Mei 2018.
- Inasita. 2019. Karakterisasi *Edible Film* dari Pati Ganyong Penambahan Minyak Astiri Kemangi (*Ocimum bisilicum L.*) sebagai Antibakteri. *Skripsi. Sains dan Teknologi*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Halaman 44, 53.
- Irianto, Agus. 2015. *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi dan Pengembangannya Edisi Keempat*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Ma'arif, Lukman. 2019. *Biodegradasi Bioplastik Berbasis Pati Umbi Ganyong dengan Penambahan Sorbitol dan CMC (Carboxy Methyl Cellulose) dalam Media Tanah dan EM4 (Effective Microorganism 4)*. *Skripsi*. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta. Halaman 58.
- Martin, Elizabeth A. 2012. *Kamus Sains*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 672.



- Mustafa, Arinda. 2015. Analisis Proses Pembuatan Pati Ubi Kayu (Tapioka) Berbasis Neraca Massa. *AgrointekI*. No. 2. Vol. 9.
- Natsir, Nur Alim. 2013. Pengaruh Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) Sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Prosiding FMIPA Universitas Pattimura*, ISBN: 978-602-97522-0-5.
- Nugroho, Agung Adi., Basito., A, R. Baskara Katri. 2013. Kajian Pembuatan *Edible Film* Tapioka dengan Pengaruh Penambahan Pektin Beberapa Jenis Kulit Pisang terhadap Karakteristik Fisik dan Mekanik. *Jurnal Teknosains Pangan*. No. 1. Vol 2. Halaman 74-76.
- Nurindra, Azka Prima., Alamsjah, Moch. Amin., Sudarmo. 2015. Karakterisasi *Edible Film* dari Pati Propagul Mangrove Lindur (*Bruguiera gymnorhiza*) dengan Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) sebagai Pemlastis. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. No. 2, Vol. 7. Halaman 129.
- Paramawati, Raffi. 2001. Kajian Fisik dan Mekanik terhadap Karakteristik Film Kemasan Organik dari a-Zain Jagung. *Tesis*. Bandung: Institut Pertanian Bogor.
- Prihandana, Rama. 2008. *Bioetanol Ubi Kayu: Bahan Bakar Masa Depan*. Jakarta Selatan: AgroMedia Pustaka.
- Putra, Anugerah Dwi., Johan, Vonny Setiaries., Efendi, Raswen. 2017. Penambahan Sorbitol sebagai *Plasticizer* dalam Pembuatan *Edible Film* Pati Sukun. *JOM Fakultas Pertanian*. No. 2. Vol. 4.
- Quthb, Sayyid. 2004. *Tafsir Fi Zhilalil Qur'an*. Jakarta. Gema Insani Press. Halaman 109.

- Rahima, Dahlia. 2018. Pengaruh Penambahan Ekstrak Lidah Buaya dengan *Plasticizer Sorbitol* terhadap Sifat Mekanik dan Degradasi Plastik Biodegradable Pati Garut (*Maranta audinacea L*). Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Riyanto. 2012. Stabilitas Sifat Antioksidatif Lidah Buaya Selama Pengolahan Minuman Lidah Buaya. *Agritech*. No. 1. Vol. 32.
- Saleh, Farham HM., Nugroho, Arni Yuli., Juliantama, M. Ridho. 2017. Pembuatan *Edible Film* dari Pati Singkong sebagai Pengemas Makanan. *Teknoin*. No. 1. Vol. 23. Halaman 47-48.
- Santoso, Budi., Herpandi., Ariani, Vemi., Pambayun, Rindit. 2013. Karakteristik Film Pelapis Pangan dari Surimi Belut Sawah dan Tapioka. *J. Teknol dan Industri Pangan*. No. 1. Vol. 24. Halaman 49.
- Saputra, Edo., Santosa., Andasuryani. 2016. Aplikasi Kinetin Untuk Memperpanjang Umur Simpan Cabai Merah. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. No. 2. Vol. 20.
- Saputri, Widya Tri Septi., Nugraha, Irwan. 2017. Pengaruh penambahan Mentmorillonit terhadap Interaksi Fisik dan Laju Transmisi Uap Air Komposit *Edibel Film* Xanthan Gum-Montmorillonit. *Jurnal Kimia Valensi*. No. 2, Vol. 3. Halaman 147.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. 2007. *Dasar-dasar Spektroskopi*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Setiadi. 2006. *Jenis dan Budidaya Cabai Rawit*. Jakarta: Penebit Swadaya.
- Silvia, Mega., Susanti, Hilda., dan Noor, GT. M. Sugian. 2016. Produksi Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum*

*frutescent L.*) di Tanah Ultisol Menggunakan Bokashi Sampah Organik Rumah Tangga dan NPK. *Enviro Scientiae*. No. 1. Vol. 12.

- Sinaga, Loisa Lorensia., Rejekina, Melisa Seri., Sinaga, Mersi Suriani. 2013. Karakteristik *Edible Film* dari Ekstrak Kacang Kedelai dengan Penambahan Tepung Tapioka dan Gliserol sebagai Bahan Pengemas Makanan. *Jurnal Teknik Kimia USU*. No. 4, Vol. 2. Halaman 14.
- Sjahfirdi, Luthfiralda., Aldi, Nikki., Maheswari, Hera., dan Astuti, Pudji., 2015. Aplikasi *Fourier Transform Infrared* (FTIR) dan Pengamatan Pembengkakan Genital pada Spesies Primata Lutung Jawa (*Trachypithecus Aunus*) untuk Mendeteksi Masa Subur. *Jurnal Kedokteran Hewan*. No. 2. Vol. 9.
- Sjamsiah., Saokani, Jawiana., Lismawati. 2017. Karakteristik *Edible Film* dari Pati Kentang (*Solanum Tuberosum L.*) dengan Penambahan Gliserol. *Al-Kimia*. No. 2, Vol 5. Halaman 186.
- Suprpti, Lies. 2009. *Tepung Tapioka Pembuatan Dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Penerbit Kasinus.
- Syuhada, Mahfud. 2018. Pengaruh Penambahan Pati Kulit Singkong terhadap Biodegradasi Bioplastik Berbasis Kitosan pada Media Tanah dan Kitosan. Skripsi. Program Studi Kimia UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Tefa, Maria. Pengukuran Modulus Young dengan Analisis Getaran Sebuah Batang Aluminium. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Togatorop, MH., Sinurat, AP., Purwadaria, T., Rosida, J., Saulina., Hamid, H. 2001. Pemanfaatan Tanaman Lidah Buaya Secara Tradisional dan Studi

Kandungna Bioaktifnya. Bogor: *Balai Penelitian Ternak, Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*.

Umah, Fita Khoirul. 2012. *Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati (Biofertilizer) dan Media Tanam yang Berbeda Pada Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit di Polybag*. Skripsi. Program Studi Biologi Universitas Airlangga. Jawa Timur.

Yuliati, Ria Tri. 2018. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Sirih pada Edible Film Pati Ganyong dan Lidah Buaya (Aloe vera L) terhadap Masa Simpan Cabai Merah (Capsicum annuum L.)*. Skripsi. Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Halaman 57-58.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Hasil Ekstrak Lidah Buaya

$$\text{Randemen} = \frac{\text{Berat sebelum dioven}}{\text{Berat setelah dioven}} \times 100\%$$

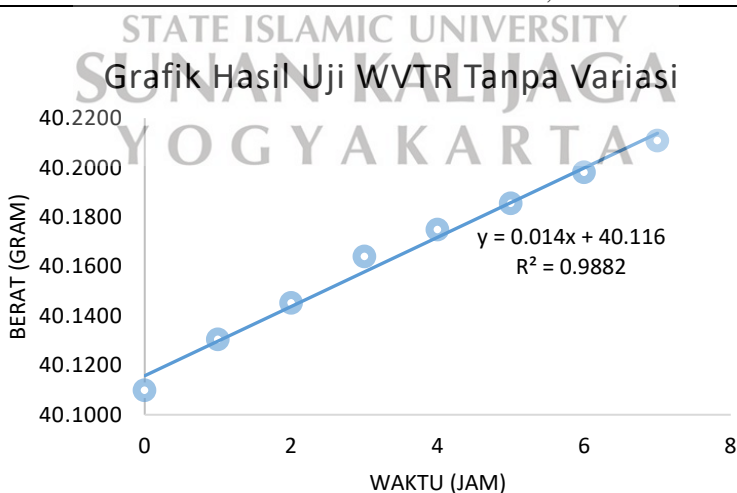
$$\text{Randemen} = \frac{9,0019 \text{ gram}}{20,2827 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\text{Randemen} = 44,38\%$$

### Lampiran 2. Hasil Uji Laju Transmisi Uap Air (WVTR)

#### a. Edible Film Tanpa Variasi Lidah Buaya

Waktu (jam)	Berat (gram)
0	40,1098
1	40,1304
2	40,1452
3	40,1640
4	40,1749
5	40,1854
6	40,1980
7	50,2109

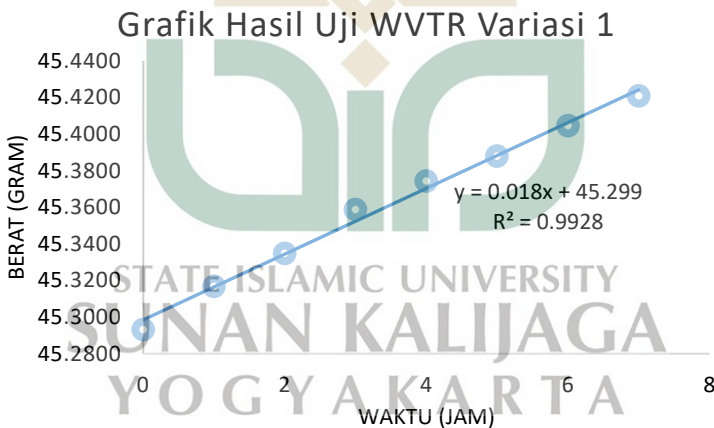


$$\text{Nilai } WVTR = \frac{\text{Slope Kemiringan}}{\text{Luas Permukaan}} \\ \text{Nilai } WVTR = \frac{0,014}{0,0049}$$

$$\text{Nilai } WVTR = 2.8571 \text{ g/m}^2.24\text{jam}$$

b. *Edible Film* dengan Variasi Lidah Buaya 0,01 gram

Waktu (jam)	Berat (gram)
0	45,2931
1	45,3168
2	45,3348
3	45,3587
4	45,3743
5	45,3880
6	45,4046
7	45,4209

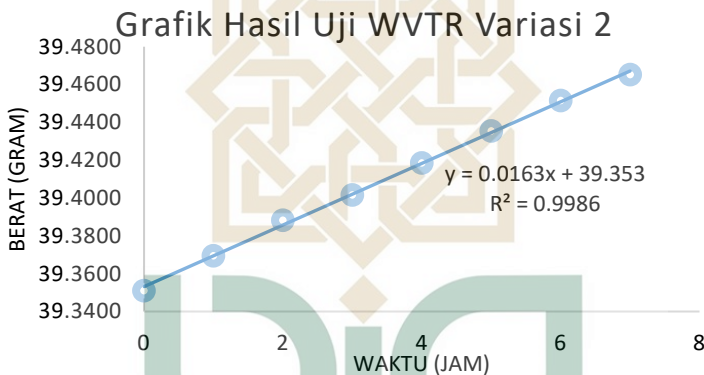


$$\text{Nilai } WVTR = \frac{\text{Slope Kemiringan}}{\text{Luas Permukaan}} \\ \text{Nilai } WVTR = \frac{0,018}{0,0049}$$

$$\text{Nilai } WVTR = 3,6735 \text{ g/m}^2.24\text{jam}$$

c. *Edible Film* dengan Variasi Lidah Buaya 0,03 gram

Waktu (jam)	Berat (gram)
0	39,3511
1	39,3695
2	39,3882
3	39,4016
4	39,4186
5	39,4354
6	39,4515
7	39,4653



$$\text{Nilai WVTR} = \frac{\text{Slope Kemiringan}}{\text{Luas Permukaan}}$$

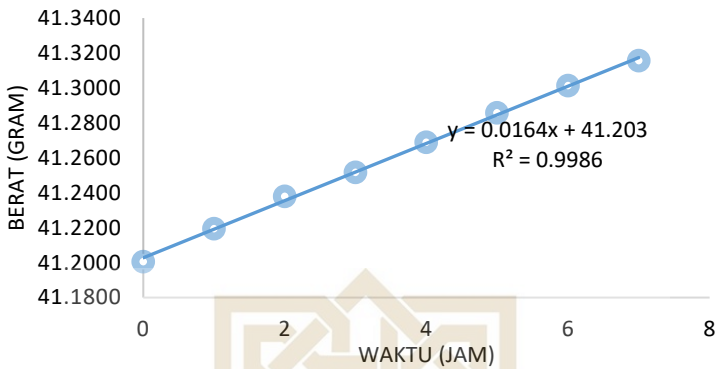
$$\text{Nilai WVTR} = \frac{0,0163}{0,0049}$$

$$\text{Nilai WVTR} = 3,3265 \text{ g/m}^2 \cdot 24 \text{ jam}$$

d. *Edible Film* dengan Variasi Lidah Buaya 0,05 gram

Waktu (jam)	Berat (gram)
0	41,2005
1	41,2194
2	41,2379
3	41,2515
4	41,2688
5	41,2856
6	41,3013
7	41,3156

### Grafik Hasil Uji WVTR Variasi 3



$$\text{Nilai WVTR} = \frac{\text{Slope Kemiringan}}{\text{Luas Permukaan}}$$

$$\text{Nilai WVTR} = \frac{0,0164}{0,0049}$$

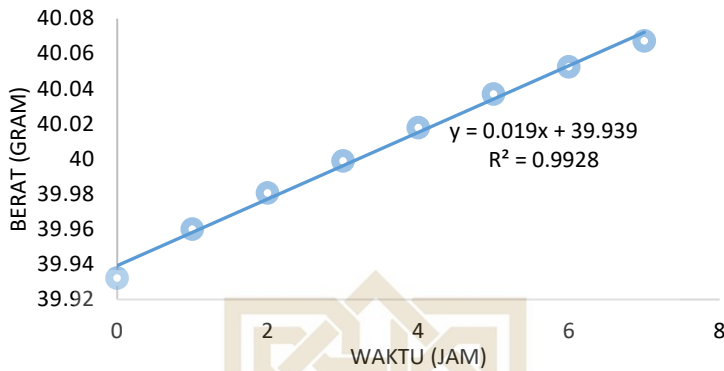
$$\text{Nilai WVTR} = 3,3469 \text{ g/m}^2 \cdot 24\text{jam}$$

e. *Edible Film* dengan Variasi Lidah Buaya 0,07 gram

Waktu (jam)	Berat (gram)
0	39,9322
1	39,9600
2	39,9806
3	39,9989
4	40,0177
5	40,0369
6	40,0524
7	40,0672



Grafik Hasil Uji WVTR Variasi 4



$$\text{Nilai WVTR} = \frac{\text{Slope Kemiringan}}{\text{Luas Permukaan}}$$

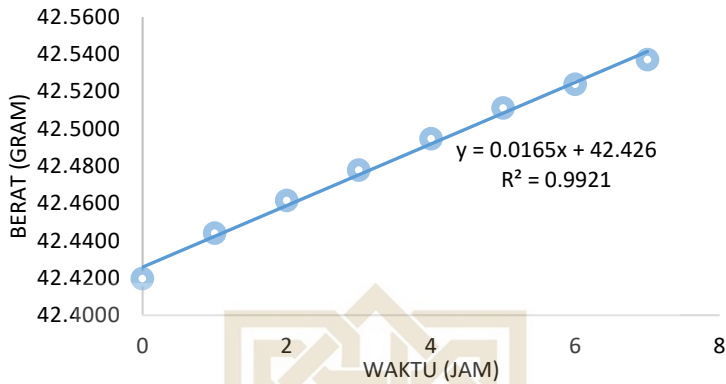
$$\text{Nilai WVTR} = \frac{0,019}{0,0049}$$

$$\text{Nilai WVTR} = 3,8776 \text{ g/m}^2 \cdot 24\text{jam}$$

f. *Edible Film* dengan Variasi Lidah Buaya 0,14 gram

Waktu (jam)	Berat (gram)
0	42,4195
1	42,4439
2	42,4615
3	42,4778
4	42,4946
5	42,5112
6	42,5239
7	42,5370

Grafik Hasil Uji WVTR Variasi 5



$$\text{Nilai WVTR} = \frac{\text{Slope Kemiringan}}{\text{Luas Permukaan}}$$

$$\text{Nilai WVTR} = \frac{0,0165}{0,0049}$$

$$\text{Nilai WVTR} = 3,3673 \text{ g/m}^2 \cdot 24\text{jam}$$

### Lampiran 3. Hasil Uji Sifat Mekanik

#### 1. Grafik Sifat Mekanik

##### a. *Edible film* tanpa variasi ekstrak lidah buaya.

971/PS/04/19

26.08.2019

#### Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada

##### Parameter table:

Company name : 971/PS/04/19      Test standard : Tensile strength  
 Customer : Mei Dian                      Material : Variasi 0  
 Tester : Rachmat  
 Test speed: 10 mm/min

##### Results:

Nr	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax %
1	0.065	5	50	4.0075	12.3307	1.4418
2	0.061	5	50	3.6207	11.8713	2.3449

##### Series graphics:



##### Statistics:

Series	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax %
n = 2						
x	0.063	5	50	3.8141	12.1010	1.8934
s	0.002828	0.000	0.000	0.2735	0.3249	0.6386
v	4.49	0.00	0.00	7.17	2.68	33.73



- b. *Edible film* dengan variasi ekstrak lidah buaya konsentrasi 0,01 gram

971/PS/04/19

26.08.2019

**Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Gadjah Mada**

**Parameter table:**

Company name: 971/PS/04/19      Test standard : Tensile strength  
Customer : Mei Dian                Material : Variasi I  
Tester : Rachmat  
Test speed: 10 mm/min

**Results:**

Nr	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax. %
1	0.059	5	50	2.4332	8.2482	3.7211
2	0.056	5	50	2.3663	8.4509	3.1121

**Series graphics:**



**Statistics:**

Series	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax. %
n = 2						
x	0.0575	5	50	2.3997	8.3495	3.4166
s	0.002121	0.000	0.000	0.0473	0.1434	0.4306
v	3.69	0.00	0.00	1.97	1.72	12.60

- c. *Edible film* dengan variasi ekstrak lidah buaya konsentrasi 0,03 gram

971/PS/04/19

26.08.2019

**Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Gadjah Mada**

**Parameter table:**

Company name: 971/PS/04/19      Test standard : Tensile strength  
Customer : Mei Dian                      Material : Variasi II  
Tester : Rachmat  
Test speed: 10 mm/min

**Results:**

Nr	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax. %
1	0.052	5	50	1.8773	7.2205	2.8402
2	0.046	5	50	2.4103	10.4796	2.6707

**Series graphics:**



**Statistics:**

Series n = 2	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax. %
x	0.049	5	50	2.1438	8.8500	2.7554
s	0.004243	0.000	0.000	0.3769	2.3045	0.1198
v	8.66	0.00	0.00	17.58	26.04	4.35

- d. *Edible film* dengan variasi ekstrak lidah buaya konsentrasi 0,05 gram

971/PS/04/19

26.08.2019

**Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Gadjah Mada**

**Parameter table:**

Company name: 971/PS/04/19      Test standard : Tensile strength  
Customer : Mei Dian                      Material : Variasi III  
Tester : Rachmat  
Test speed: 10 mm/min

**Results:**

Nr	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax. %
1	0.058	5	50	2.8957	9.9853	2.6739
2	0.047	5	50	2.2156	9.4282	2.9154

**Series graphics:**



**Statistics:**

Series n = 2	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax. %
$\bar{x}$	0.0525	5	50	2.5557	9.7067	2.7946
s	0.007778	0.000	0.000	0.4809	0.3939	0.1708
v	14.82	0.00	0.00	18.82	4.06	6.11

- e. *Edible film* dengan variasi ekstrak lidah buaya konsentrasi 0,07 gram

971/PS/04/19

26.08.2019

**Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Gadjah Mada**

**Parameter table:**

Company name : 971/PS/04/19      Test standard : Tensile strength  
Customer : Mei Dian                      Material : Variasi IV  
Tester : Rachmat  
Test speed: 10 mm/min

**Results:**

Nr	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax. %
1	0.062	5	50	3.0278	9.7671	3.4474
2	0.05	5	50	2.5486	10.1943	2.1687

**Series graphics:**



**Statistics:**

Series n = 2	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax. %
$\bar{x}$	0.056	5	50	2.7882	9.9807	2.8080
$s$	0.008485	0.000	0.000	0.3389	0.3021	0.9042
$v$	15.15	0.00	0.00	12.15	3.03	32.20

- f. *Edible film* dengan variasi ekstrak lidah buaya konsentrasi 0,14 gram

971/PS/04/19

26.08.2019

**Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Gadjah Mada**

**Parameter table:**

Company name: 971/PS/04/19      Test standard : Tensile strength  
Customer : Mei Dian              Material : Variasi V  
Tester : Rachmat  
Test speed: 10 mm/min

**Results:**

Nr	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax. %
1	0.062	5	50	3.6894	11.9013	3.0196
2	0.062	5	50	3.0278	9.7671	3.4474

**Series graphics:**



**Statistics:**

Series n = 2	a0 mm	b0 mm	Lc mm	FMax N	Tensile Strength MPa	Strain at Fmax. %
x	0.062	5	50	3.3586	10.8342	3.2335
s	0.000	0.000	0.000	0.4678	1.5091	0.3025
v	0.00	0.00	0.00	13.93	13.93	9.35



2. Perhitungan *Modulus Elastisitas*

- a.
- Edible Film*
- dengan 0,01 Ekstrak Lidah Buaya

$$\text{Modulus Elastisitas} = \frac{\text{Kuat Tarik}}{\% \text{ Pemanjangan}}$$

$$\text{Modulus Elastisitas} = \frac{8,3495}{3,4166}$$

$$\text{Modulus Elastisitas} = 2,4438 \text{ MPa}$$

- b.
- Edible Film*
- dengan 0,03 Ekstrak Lidah Buaya

$$\text{Modulus Elastisitas} = \frac{\text{Kuat Tarik}}{\% \text{ Pemanjangan}}$$

$$\text{Modulus Elastisitas} = \frac{8,8500}{2,7554}$$

$$\text{Modulus Elastisitas} = 3,2119 \text{ MPa}$$

- c.
- Edible Film*
- dengan 0,05 Ekstrak Lidah Buaya

$$\text{Modulus Elastisitas} = \frac{\text{Kuat Tarik}}{\% \text{ Pemanjangan}}$$

$$\text{Modulus Elastisitas} = \frac{9,7067}{2,7946}$$

$$\text{Modulus Elastisitas} = 3,4734 \text{ MPa}$$

- d.
- Edible Film*
- dengan 0,01 Ekstrak Lidah Buaya

$$\text{Modulus Elastisitas} = \frac{\text{Kuat Tarik}}{\% \text{ Pemanjangan}}$$

$$\text{Modulus Elastisitas} = \frac{9,9807}{2,8080}$$

$$\text{Modulus Elastisitas} = 3,5544 \text{ MPa}$$

e. *Edible Film* dengan 0,01 Ekstrak Lidah Buaya

$$\text{Modulus Elastisitas} = \frac{\text{Kuat Tarik}}{\% \text{ Pemanjangan}}$$

$$\text{Modulus Elastisitas} = \frac{10,8342}{3,2335}$$

$$\text{Modulus Elastisitas} = 3,3506 \text{ MPa}$$

#### Lampiran 4. Tabel Perhitungan Susut Bobot pada Cabai Rawit

a. Berat cabai rawit

Kode	Waktu/Tanggal	Berat Cabai						
		Kontrol	V 0	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5
1	Senin, 14 Oktober 2019	2.0586	4.6769	3.8701	3.7091	4.3116	4.3149	4.0335
2		3.0047	4.4211	3.3647	3.6259	2.8243	3.9627	3.9273
3		2.3025	2.8562	3.7691	3.0269	3.8160	3.4863	2.4776
4		2.1891	3.2715	3.0753	2.1663	2.7608	2.8760	2.2481
5		2.2853	2.5427	2.0672	2.3683	2.6384	3.0418	3.0941
1	Selasa, 15 Oktober 2019	1.7225	4.2693	3.5269	3.3494	3.8811	3.8482	3.7763
2		2.5994	4.0156	2.9148	3.2868	2.5209	3.5658	3.5585
3		1.9921	2.5400	3.3438	2.7548	3.4100	3.0820	2.2038
4		1.8537	2.8824	2.7176	1.9618	2.5155	2.6195	2.0523
5		1.9142	2.2743	1.8591	2.0549	2.3927	2.6452	2.7797
1	Rabu, 16 Oktober 2019	1.5265	3.9831	3.3110	3.1185	3.5432	3.4999	3.4755
2		2.3896	3.7000	2.6142	3.0428	2.3304	3.2808	3.2730
3		1.7993	2.3098	3.0471	2.5757	3.1243	2.7795	2.0030
4		1.6770	2.5921	2.4807	1.7978	2.3264	2.4219	1.9055
5		1.7092	2.1069	1.7055	1.8583	2.2267	2.3349	2.5696
1	Kamis, 17 Oktober 2019	1.3051	3.7049	3.0998	2.8910	3.2128	3.1527	3.1747
2		2.1601	3.3870	2.3285	2.7988	2.1420	3.0002	2.9954
3		1.5920	2.0842	2.7606	2.3910	2.8538	2.4768	1.8115
4		1.4904	2.3113	2.2502	1.6360	2.1404	2.2246	1.7601
5		1.4858	1.9433	1.5539	1.6605	2.0610	2.0279	2.3561
1	Jum'at, 18 Oktober 2019	0.7533	3.4845	2.9349	2.7181	2.9478	2.8810	2.9332
2		1.5070	3.1471	2.1043	2.6109	1.9971	2.7845	2.7861
3		1.0205	1.9185	2.5392	2.2522	2.6508	2.2518	1.6702
4		0.9481	2.0997	2.0785	1.5121	1.9966	2.0657	1.6417
5		0.8548	1.8227	1.4390	1.5070	1.9350	1.8001	2.1880



Waktu	Berat Cabai						
	Penyimpanan Kontrol	V 0	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5
<b>Hari Ke 1</b>	84%	91%	91%	90%	90%	89%	94%
	87%	91%	87%	91%	89%	90%	91%
	87%	89%	89%	91%	89%	88%	89%
	85%	88%	88%	91%	91%	91%	91%
	84%	89%	90%	87%	91%	87%	90%
<b>Hari Ke 2</b>	74%	85%	86%	84%	82%	81%	86%
	80%	84%	78%	84%	83%	83%	83%
	78%	81%	81%	85%	82%	80%	81%
	77%	79%	81%	83%	84%	84%	85%
	75%	83%	83%	78%	84%	77%	83%
<b>Hari Ke 3</b>	63%	79%	80%	78%	75%	73%	79%
	72%	77%	69%	77%	76%	76%	76%
	69%	73%	73%	79%	75%	71%	73%
	68%	71%	73%	76%	78%	77%	78%
	65%	76%	75%	70%	78%	67%	76%
<b>Hari Ke 4</b>	37%	75%	76%	73%	68%	67%	73%
	50%	71%	63%	72%	71%	70%	71%
	44%	67%	67%	74%	69%	65%	67%
	43%	64%	68%	70%	72%	72%	73%
	37%	72%	70%	64%	73%	59%	71%
<b>Hari Ke 7</b>	31%	61%	63%	60%	51%	49%	55%
	45%	56%	45%	57%	56%	55%	56%
	39%	54%	52%	61%	55%	46%	52%
	37%	47%	53%	54%	58%	56%	58%
	31%	57%	56%	48%	61%	46%	55%
<b>Hari Ke 8</b>	27%	56%	59%	55%	45%	44%	49%
	38%	51%	40%	53%	51%	49%	52%
	33%	52%	48%	56%	51%	41%	49%
	31%	44%	49%	50%	54%	51%	54%
	25%	53%	52%	45%	57%	45%	50%
<b>Hari Ke 9</b>	25%	51%	55%	51%	40%	40%	41%
	34%	47%	36%	48%	47%	45%	47%
	28%	52%	45%	53%	48%	39%	48%
	26%	42%	46%	48%	51%	46%	51%
	22%	48%	50%	45%	55%	45%	47%

Waktu Penyimpanan	Berat Cabai						
	Kontrol	V 0	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5
Hari Ke 11	23%	45%	49%	45%	36%	36%	40%
	22%	43%	34%	43%	42%	39%	47%
	21%	52%	42%	48%	45%	39%	53%
	20%	41%	43%	47%	49%	41%	53%
	20%	44%	49%	45%	53%	45%	50%
Hari Ke 14	23%	40%	43%	42%	35%	35%	36%
	22%	41%	34%	41%	39%	36%	42%
	21%	51%	41%	46%	44%	38%	47%
	20%	41%	42%	47%	48%	40%	48%
	20%	43%	49%	44%	52%	45%	44%

c. Persentase susut bobot cabai rawit

Hari Ke	Berat Cabai						
	Kontrol	V 0	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5
0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	85%	90%	89%	90%	90%	89%	91%
2	77%	82%	81%	83%	83%	81%	84%
3	68%	75%	74%	76%	76%	73%	77%
4	42%	70%	69%	71%	71%	67%	71%
7	37%	55%	54%	56%	56%	50%	55%
8	31%	51%	50%	52%	52%	46%	51%
9	27%	48%	46%	49%	48%	43%	47%
11	21%	45%	44%	46%	45%	40%	49%
14	21%	43%	42%	44%	44%	39%	44%

d. Standar deviasi

Hari Ke	Standar Deviasi						
	Kontrol	V 0	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5
0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
1	1%	1%	2%	2%	1%	2%	2%
2	2%	2%	3%	3%	1%	3%	2%
3	3%	3%	4%	4%	2%	4%	2%
4	6%	4%	5%	4%	2%	5%	2%
7	6%	5%	7%	5%	4%	5%	2%

Hari	Standar Deviasi						
	Ke	Kontrol	V 0	V 1	V 2	V 3	V 4
8	5%	4%	7%	4%	4%	4%	2%
9	4%	4%	7%	3%	5%	3%	3%
11	1%	4%	6%	2%	6%	3%	6%
14	1%	5%	5%	3%	7%	4%	5%

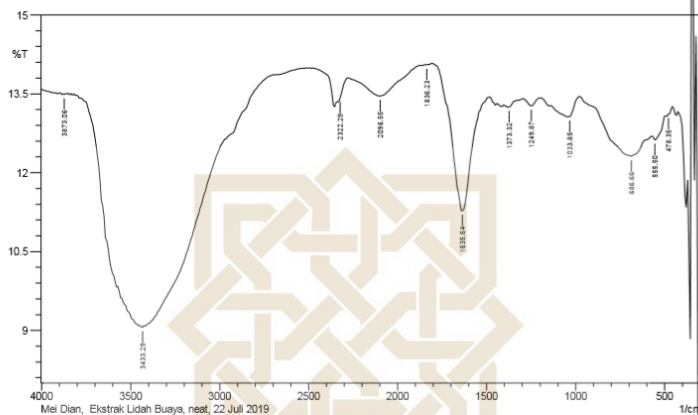
### Lampiran 5. Tabel Hasil Uji Tekstur Cabai Rawit

Sampel	Hari			
	1	4	8	14
Cabai Rawit	100%	48%	2%	75%
Rata-rata	100%	58%	3%	71%
<b>Cabai Rawit + <i>Edible Coating</i></b>	<b>100%</b>	<b>53%</b>	<b>3%</b>	<b>73%</b>
Cabai Rawit + <i>Edible Coating</i>	100%	152%	118%	106%
tanpa Ekstrak Lidah buaya	100%	179%	131%	96%
Rata-rata	100%	166%	124%	101%
Cabai Rawit + <i>Edible Coating</i>	100%	75%	69%	57%
Ekstrak Lidah buaya	100%	85%	76%	75%
Rata-rata	100%	80%	73%	66%

## Lampiran 6. Hasil Uji Spektra FTIR

### 1. Spektra Lidah Buaya

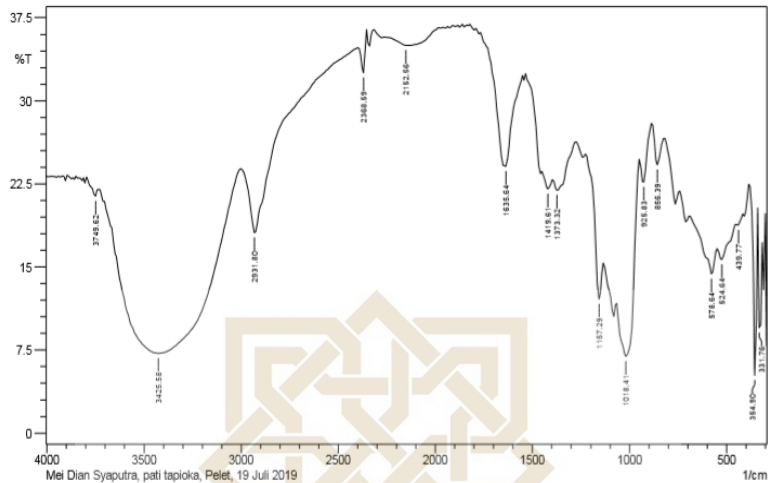
 Lab. Kimia Organik FMIPA - UGM



	Peak	Intensity	Corr. Intensity	Base (H)	Base (L)	Area	Corr. Area
1	3000.9	2.449	6.35	316.33	293.18	31.077	6.43
2	478.35	13.071	0.048	456.06	462.82	20.391	0.01
3	555.5	12.625	0.153	570.93	501.49	62.078	0.318
4	686.66	12.31	0.579	972.12	578.64	352.217	4.198
5	1033.85	13.06	0.325	1134.14	979.84	135.781	0.502
6	1249.87	13.267	0.14	1288.45	1203.58	74.255	0.198
7	1373.32	13.244	0.063	1396.46	1296.16	87.772	0.059
8	1635.64	11.271	2.466	1797.66	1489.05	276.09	10.076
9	1836.23	14.048	0.01	1843.95	1805.37	32.866	0.006
10	2098.55	13.458	0.45	2276	1874.81	346.343	2.821
11	2322.29	13.344	0.078	2330.01	2283.72	40.056	0
12	3433.29	9.056	4.605	3849.92	2515.18	1245.692	95.558
13	3873.06	13.486	0.019	3896.21	3865.35	26.847	0.015

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## 2. Spektra Pati Singkong



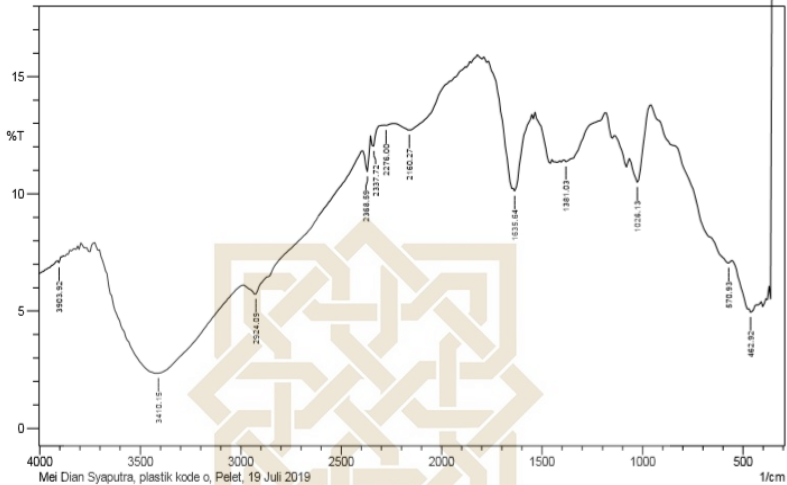
	Peak	Intensity	Corr. Intensity	Base (H)	Base (L)	Area	Corr. Area
1	331.76	9.504	9.77	339.47	316.33	21.567	4.428
2	354.9	5.184	15.9	378.05	339.47	34.547	8.451
3	439.77	18.766	0.439	455.2	416.62	27.694	0.208
4	524.64	15.636	1.564	547.78	455.2	71.364	1.97
5	578.64	14.372	2.551	686.66	555.5	101.897	3.558
6	856.39	24.198	3.057	879.54	825.53	32.142	1.5
7	925.83	22.632	2.424	941.26	887.26	32.446	0.975
8	1018.41	6.914	9.982	1064.71	948.98	112.067	24.251
9	1157.29	12.073	5.894	1219.01	1134.14	64.595	4.141
10	1373.32	21.931	1.27	1388.75	1280.73	67.655	1.737
11	1419.61	22.017	1.057	1442.75	1396.46	30.037	0.524
12	1635.64	24.075	9.254	1789.94	1558.48	120.034	11.504
13	2152.56	34.982	1.063	2252.86	1982.82	121.542	2.267
14	2368.59	32.507	3.231	2391.73	2353.16	18.025	0.782
15	2931.8	18.083	6.824	2993.52	2399.45	325.211	10.536
16	3425.58	7.182	15.568	3726.47	3001.24	679.143	214.907
17	3749.62	21.36	0.861	3788.19	3734.19	35.596	0.433



### 3. Spektra *edible film* tanpa ekstrak lidah buaya



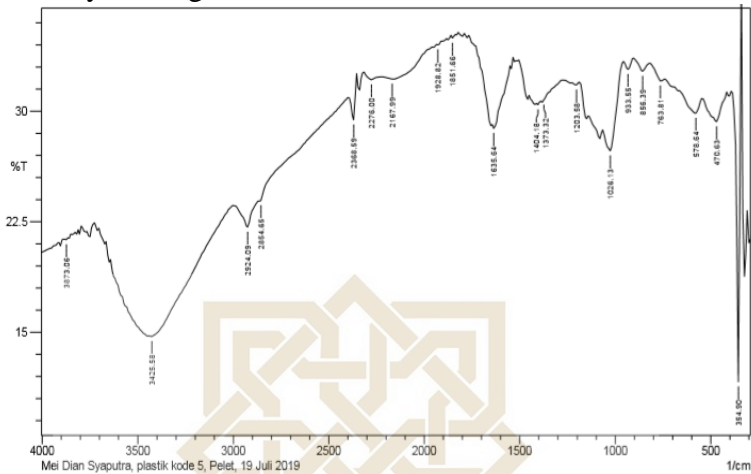
Lab. Kimia Organik FMIPA - UGM



	Peak	Intensity	Corr. Intensity	Base (H)	Base (L)	Area	Corr. Area
1	316.33	26.746	22.432	331.76	293.18	19.221	5.579
2	354.9	5.505	19.524	362.62	339.47	9.772	0
3	462.92	4.947	0.688	547.78	439.77	135	3.286
4	570.93	7.04	0.364	956.69	555.5	403.741	3.331
5	1026.13	10.485	1.89	1064.71	964.41	93.427	3.451
6	1381.03	11.365	0.148	1368.75	1188.15	181.896	0.747
7	1635.64	10.109	3.94	1762.23	1558.48	200.958	12.316
8	2160.27	12.708	0.783	2228.71	1820.8	348.758	4.79
9	2276	12.913	0.023	2283.72	2245.14	34.239	0.012
10	2337.72	12.016	0.573	2353.16	2291.43	55.519	0.331
11	2368.59	10.931	1.29	2391.73	2353.16	36.135	0.913
12	2924.09	5.714	0.985	2985.81	2399.45	637.381	10.296
13	3410.15	2.345	4.779	3726.47	2993.52	1029.142	179.432
14	3903.92	7.061	0.12	3911.64	3834.49	87.262	0.101

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

#### 4. Spektra *edible* dengan kombinasi Ekstrak Lidah Buaya 0.14 gram



	Peak	Intensity	Corr. Intensity	Base (H)	Base (L)	Area	Corr. Area
1	354.9	11.617	15.417	385.76	347.19	25.306	3.964
2	470.63	29.27	1.821	540.07	416.62	64.415	1.757
3	578.64	29.855	1.214	732.95	547.78	94.497	1.496
4	763.81	32.039	0.451	817.82	740.67	37.693	0.191
5	856.39	32.705	0.677	902.69	825.53	37.077	0.334
6	933.55	32.824	0.539	948.98	910.4	18.524	0.163
7	1026.13	27.311	3.066	1064.71	956.69	57.087	2.361
8	1203.58	31.765	0.226	1273.02	1188.15	42.081	0.119
9	1373.32	30.611	0.114	1381.03	1280.73	50.316	0
10	1404.18	30.422	0.212	1442.75	1396.46	23.851	0.105
11	1635.64	28.832	5.403	1759.08	1535.34	111.8	7.751
12	1851.66	34.96	0.225	1859.38	1820.8	17.516	0.056
13	1928.82	34.492	0.08	1936.53	1890.24	21.291	0.018
14	2167.99	32.178	0.556	2222	1936.53	137.364	1.527
15	2276	32.13	0.372	2314.58	2229.71	41.688	0.231
16	2368.59	29.411	2.468	2391.73	2353.16	19.822	0.663
17	2854.65	23.9	0.117	2862.36	2399.45	257.697	0.01
18	2924.09	22.114	1.633	2963.52	2870.08	78.637	1.537
19	3425.58	14.742	7.321	3664.75	3001.24	493.303	61.601
20	3873.06	21.277	0.111	3880.76	3849.92	20.648	0.057



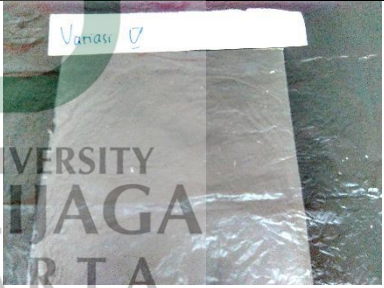
### Lampiran 7. Gambar Hasil *Edible Film*

#### a. *Edible Film* Tanpa Variasi Lidah Buaya

No	Konsentrasi			<i>Edible Film</i>
	Pati Tapioka (gram)	Ekstrak Lidah Buaya (gram)	Sorbitol (gram)	
1	5	-	1.1175	




#### b. *Edible film* dengan Variasi Lidah Buaya




No	Konsentrasi			<i>Edible Film</i>
	Pati Tapioka (gram)	Ekstrak Lidah Buaya (gram)	Sorbitol (gram)	
1	5	0.01	1.1175	
2	5	0.03	1.1175	

No	Konsentrasi			<i>Edible Film</i>
	Pati Tapioka (gram)	Ekstrak Lidah Buaya (gram)	Sorbitol (gram)	
3	5	0.05	1.1175	 A photograph of a rectangular, translucent edible film sample. A white label at the top left corner has the handwritten text "Variasi III". The film is placed on a dark, textured surface.
4	5	0.07	1.1175	 A photograph of a rectangular, translucent edible film sample. A white label at the top left corner has the handwritten text "Variasi IV". The film is placed on a dark, textured surface.
5	5	0.14	1.1175	 A photograph of a rectangular, translucent edible film sample. A white label at the top left corner has the handwritten text "Variasi V". The film is placed on a dark, textured surface.






















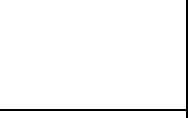













c. Pembuatan *edible film*

No	Gambar	Keterangan
1	 <p>A photograph showing a sliced piece of fresh aloe vera leaf and a cup of clear, gelatinous aloe vera gel. The gel is being prepared for use in the edible film process.</p>	Lidah Buaya
2	 <p>A photograph of a laboratory workstation. On the counter, there is a digital scale, a beaker, and a small bowl containing a green substance. A sink and various lab equipment are visible in the background.</p>	Air panas 77-80°C
3	 <p>A photograph showing a glass bowl filled with a green liquid mixture, which is being poured into a metal tray containing several ice cubes. This step is used to cool and blanch the mixture.</p>	Proses <i>blanching</i>

<b>No</b>	<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
4		Lidah Buaya diblender
5		Proses Maserasi
6		Ekstrak lidah buaya

No	Gambar	Keterangan
7		<i>Edible Coating</i>
8		Uji WVTR
10		Uji Tekstur

d. Aplikasi *edible film* pada cabai rawit

Hari	Gambar Cabai						
	Kontrol	Tanpa Variasi	Variasi 1	Variasi 2	Variasi 3	Variasi 4	Variasi 5
0							
1							
2							
3							
7							



8							
9							
10							
11							
14							

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**  
*Curriculum Vitae*



**A. Data Pribadi**

Nama : Mei Dian Syaputra  
 TTL : Sungai Junjangan, 20 Mei 1996  
 Jenis Kelamin : Laki-laki  
 Agama : Islam  
 Status Pernikahan : Belum Menikah  
 Warga Negara : Indonesia  
 Alamat KTP : Jalan Stadion Gang Rahmat RT  
 004 RW 003, Sungai Beringin,  
 Tembilahan, Indragiri Hilir, Riau  
 Alamat Sekarang : Jalan Sidikan RT 27 RW 07  
 Sidikan, Pandeyan, Umbulharjo,  
 Kota Yogyakarta, Daerah  
 Istimewa Yogyakarta  
 Nomor Telepon / HP : 085364685215  
 e-mail : pputra326@gmail.com  
 meidisya20gmail.com

**B. Pendidikan Formal**

Periode (Tahun)	Sekolah / Institusi / Universitas	Jurusan
2002 - 2008	SDN 020 Sungai Jujangan	-
2009 - 2011	MTsN 094 Tembilahan	-
2012 - 2014	MAN 039 Tembilahan	IPA
2014 - 2020	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	Kimia

### C. Riwayat Pengalaman Kerja

Periode	Instansi / Perusahaan	Posisi
2014 - 2020	TPA Masjid Baitul Iman	Wakil direktur
2014 - 2020	Masjid Baitul Iman	Ketua Pengurus Harian
2015 - 2016	UIN Sunan Kalijaga	Mahasiswa Pendamping (PPK)
2017 - 2017	UIN Sunan Kalijaga	Asisten Praktikum Kimia Dasar
2017 - 2017	BPTP Yogyakarta (Laboratorium Kimia Tanah)	Peserta PKL (Praktek Kerja Lapangan)

### D. Organisasi dan Komunitas

No.	Nama Organisasi /Komunitas	Posisi	Tahun/ Periode	Ruang Lingkup
1	Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII)	Anggota	2016/2017	Fakultas
2	Senat Mahasiswa	Anggota	2016/2017	Fakultas Sains dan Teknologi
3	Ikatan Pelajar Riau Yogyakarta Komisariat Indragiri Hilir	Ketua Umum	2017/2018	Regional Yogyakarta
4	Badan Koordinasi (BADKO) TKA-TPA	Anggota	2019	Kec. Umbulharjo Yogyakarta
5	Gerakan Perpustakaan Anak Nusantara (GPAN)	Koordinator	2020	Regional Yogyakarta