

LAMPIRAN A
DATA PENGAMATAN DAN PERHITUNGAN

1. DATA PENGAMATAN

a. Uji Kuat Tarik

Tabel A.1 Data Analisa Uji Kuat Tarik

Variasi		Berat	Panjang	Lebar	Tebal	Luas
Konsentrasi (gr)		(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)
Kitosan	Gliserol					
2,5	0,5	0,5	100	20	0,08	1,6
1	0	0,7	100	20	0,07	1,4
1,5	1	0,75	100	20	0,08	1,6
3	1,5	1,5	100	20	0,11	2,2
2	2	1,25	100	20	0,12	2,4
2	3	0,25	100	20	0,09	1,8

b. Uji Elongasi

Tabel A.2 Data Analisa Uji Elongasi

Variasi		Panjang	Panjang
Konsentrasi (gr)		Mula-mula	Akhir
Kitosan	Gliserol	(cm)	(cm)
2,5	0,5	10	10,2
1	0	10	10,2
1,5	1	10	10,6
3	1,5	10	10,6
2	2	10	10,7
2	3	10	14,2

c. Uji *Swelling Power*Tabel A.3 Uji *Swelling Power*

Variasi		Perendaman			Perendaman		
Konsentrasi (gr)		1 Menit			2 Menit		
Kitosan	Gliserol	Berat Awal (gr)	Berat Akhir (gr)	<i>Swelling Power</i> (gr)	Berat Awal (gr)	Berat Akhir (gr)	<i>Swelling Power</i> (gr)
2,5	0,5	0,05	0,4	8	0,05	0,52	10,4
1	0	0,05	0,36	7,2	0,05	0,49	9,8
1,5	1	0,05	0,46	7,4	0,06	0,55	9,16
3	1,5	0,07	0,37	6,57	0,06	0,51	8,5
2	2	0,08	0,32	4	0,07	0,4	5,71
2	3	0,09	0,25	2,5	0,09	0,3	3,33

d. Uji Biodegradasi

Tabel A.4 Data Analisa Uji Biodegradasi

Variasi		Berat Sampel	Berat Setelah Degradasi (gr)		Terdegradasi Sempurna (Hari)
Kitosan	Gliserol	(gr)	3 Hari	7 Hari	
2,5	0,5	0,08	0,07	0,05	14
1	0	0,14	0,12	0,09	13
1,5	1	0,15	0,12	0,08	12
3	1,5	0,22	0,17	0,11	10
2	2	0,13	0,10	0,09	10
2	3	0,2	0,15	0,09	9

2. PERHITUNGAN

a. Analisa Uji Kuat Tarik

Menghitung Nilai F

$$a = 9,81 \text{ m/s}^2$$

Sampel A (Kitosan 2,5 gr dan Gliserol 0,5 gr)

- $F = m \times a$
- $= 0,5 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$
- $= 4,905 \text{ N}$

Sampel B (Kitosan 1 gr dan Gliserol 0 gr)

- $F = m \times a$
- $= 0,7 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$
- $= 6,867 \text{ N}$

Sampel C (Kitosan 1,5 gr dan Gliserol 1 gr)

- $F = m \times a$
- $= 0,75 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$
- $= 7,3575 \text{ N}$

Sampel D (Kitosan 3 gr dan Gliserol 1,5 gr)

- $F = m \times a$
- $= 1,5 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$
- $= 14,715 \text{ N}$

Sampel E (Kitosan 2 gr dan Gliserol 2 gr)

- $F = m \times a$
- $= 1,25 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$
- $= 12,2625 \text{ N}$

Sampel F (Kitosan 2 gr dan Gliserol 3 gr)

- $F = m \times a$
- $= 0,25 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$
- $= 2,4525 \text{ N}$

Menghitung Nilai Kuat Tarik

$$1 \text{ N/mm}^2 = 1000 \text{ KPa}$$

Sampel A (Kitosan 2,5 gr dan Gliserol 0,5 gr)

$$\begin{aligned} - \text{ Kuat Tarik} &= \frac{F}{A} \\ &= \frac{4,905 \text{ N}}{1,6 \text{ mm}^2} \\ &= 3,06562 \text{ N/mm}^2 \\ &= 3065,62 \text{ KPa} \end{aligned}$$

Sampel B (Kitosan 1 gr dan Gliserol 0 gr)

$$\begin{aligned} - \text{ Kuat Tarik} &= \frac{F}{A} \\ &= \frac{6,867 \text{ N}}{1,4 \text{ mm}^2} \\ &= 4,905 \text{ N/mm}^2 \\ &= 4905 \text{ KPa} \end{aligned}$$

Sampel C (Kitosan 1,5 gr dan Gliserol 1 gr)

$$\begin{aligned} - \text{ Kuat Tarik} &= \frac{F}{A} \\ &= \frac{7,3575 \text{ N}}{1,6 \text{ mm}^2} \\ &= 4,5984 \text{ N/mm}^2 \\ &= 4598,4 \text{ KPa} \end{aligned}$$

Sampel D (Kitosan 3 gr dan Gliserol 1,5 gr)

$$\begin{aligned} - \text{ Kuat Tarik} &= \frac{F}{A} \\ &= \frac{14,715 \text{ N}}{2,2 \text{ mm}^2} \\ &= 6,6886 \text{ N/mm}^2 \\ &= 6688,6 \text{ KPa} \end{aligned}$$

Sampel E (Kitosan 2 gr dan Gliserol 2 gr)

$$\begin{aligned} - \text{ Kuat Tarik} &= \frac{F}{A} \\ &= \frac{12,2625 \text{ N}}{2,4 \text{ mm}^2} \\ &= 5,1093 \text{ N/mm}^2 \\ &= 5109,3 \text{ KPa} \end{aligned}$$

Sampel F (Kitosan 2 gr dan Gliserol 3 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{Kuat Tarik} &= \frac{F}{A} \\
 &= \frac{2,4525 \text{ N}}{1,8 \text{ mm}^2} \\
 &= 1,3625 \text{ N/mm}^2 \\
 &= 1362,5 \text{ KPa}
 \end{aligned}$$

b. Analisa Uji Elongasi

L_0 = Panjang mula-mula

L = Panjang Akhir

Sampel A (Kitosan 2,5 gr dan Gliserol 0,5 gr)

$$\begin{aligned}
 - \% \text{ Elongasi} &= \frac{L-L_0}{L_0} \times 100\% \\
 &= \frac{10,2-10}{10} \times 100\% \\
 &= 2 \%
 \end{aligned}$$

Sampel B (Kitosan 1 gr dan Gliserol 0 gr)

$$\begin{aligned}
 - \% \text{ Elongasi} &= \frac{L-L_0}{L_0} \times 100\% \\
 &= \frac{10,2-10}{10} \times 100\% \\
 &= 2 \%
 \end{aligned}$$

Sampel C (Kitosan 1,5 gr dan Gliserol 1 gr)

$$\begin{aligned}
 - \% \text{ Elongasi} &= \frac{L-L_0}{L_0} \times 100\% \\
 &= \frac{10,6-10}{10} \times 100\% \\
 &= 6 \%
 \end{aligned}$$

Sampel D (Kitosan 3 gr dan Gliserol 1,5 gr)

$$\begin{aligned}
 - \% \text{ Elongasi} &= \frac{L-L_0}{L_0} \times 100\% \\
 &= \frac{10,6-10}{10} \times 100\% \\
 &= 6 \%
 \end{aligned}$$

Sampel E (Kitosan 2 gr dan Gliserol 2 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ \% Elongasi} &= \frac{L-L_0}{L_0} \times 100\% \\
 &= \frac{10,7-10}{10} \times 100\% \\
 &= 7 \%
 \end{aligned}$$

Sampel F (Kitosan 2 gr dan Gliserol 3 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ \% Elongasi} &= \frac{L-L_0}{L_0} \times 100\% \\
 &= \frac{14,2-10}{10} \times 100\% \\
 &= 42 \%
 \end{aligned}$$

c. Analisa Uji Swelling Power**Perendaman 1 Menit****Sampel A (Kitosan 2,5 gr dan Gliserol 0,5 gr)**

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,4 \text{ gr}}{0,05 \text{ gr}} \\
 &= 8
 \end{aligned}$$

Sampel B (Kitosan 1 gr dan Gliserol 0 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,36 \text{ gr}}{0,05 \text{ gr}} \\
 &= 7,2
 \end{aligned}$$

Sampel C (Kitosan 1,5 gr dan Gliserol 1 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,46 \text{ gr}}{0,05 \text{ gr}} \\
 &= 7,4
 \end{aligned}$$

Sampel D (Kitosan 3 gr dan Gliserol 1,5 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,37 \text{ gr}}{0,07 \text{ gr}} \\
 &= 6,57
 \end{aligned}$$

Sampel E (Kitosan 2 gr dan Gliserol 2 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,32 \text{ gr}}{0,08 \text{ gr}} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

Sampel F (Kitosan 2 gr dan Gliserol 3 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,25 \text{ gr}}{0,09 \text{ gr}} \\
 &= 2,5
 \end{aligned}$$

Perendaman 2 Menit**Sampel A (Kitosan 2,5 gr dan Gliserol 0,5 gr)**

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,52 \text{ gr}}{0,05 \text{ gr}} \\
 &= 10,4
 \end{aligned}$$

Sampel B (Kitosan 1 gr dan Gliserol 0 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,49 \text{ gr}}{0,05 \text{ gr}} \\
 &= 9,8
 \end{aligned}$$

Sampel C (Kitosan 1,5 gr dan Gliserol 1 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,55 \text{ gr}}{0,06 \text{ gr}} \\
 &= 9,16
 \end{aligned}$$

Sampel D (Kitosan 3 gr dan Gliserol 1,5 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,51 \text{ gr}}{0,06 \text{ gr}} \\
 &= 8,5
 \end{aligned}$$

Sampel E (Kitosan 2 gr dan Gliserol 2 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,4 \text{ gr}}{0,07 \text{ gr}} \\
 &= 5,71
 \end{aligned}$$

Sampel F (Kitosan 2 gr dan Gliserol 3 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat Akhir (gr)}}{\text{Berat Awal (gr)}} \\
 &= \frac{0,3 \text{ gr}}{0,09 \text{ gr}} \\
 &= 3,33
 \end{aligned}$$

d. Analisa Uji Biodegradasi

W_1 = Berat Sampel

W_2 = Berat Setelah Degradasi

Perlakuan ke-1 (posisi peletakan diatas permukaan tanah)

Hari ke-3

Sampel A (Kitosan 2,5 gr dan Gliserol 0,5 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\
 &= \frac{0,08 - 0,07}{0,08} \times 100 \\
 &= 12,5 \%
 \end{aligned}$$

Sampel B (Kitosan 1 gr dan Gliserol 0 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\
 &= \frac{0,14 - 0,12}{0,14} \times 100 \\
 &= 14,28 \%
 \end{aligned}$$

Sampel C (Kitosan 1,5 gr dan Gliserol 1 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\
 &= \frac{0,15 - 0,12}{0,15} \times 100 \\
 &= 20 \%
 \end{aligned}$$

Sampel D (Kitosan 3 gr dan Gliserol 1,5 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\
 &= \frac{0,22 - 0,17}{0,22} \times 100 \\
 &= 22,72 \%
 \end{aligned}$$

Sampel E (Kitosan 2 gr dan Gliserol 2 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\
 &= \frac{0,13 - 0,10}{0,13} \times 100 \\
 &= 23,07 \%
 \end{aligned}$$

Sampel F (Kitosan 2 gr dan Gliserol 3 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\
 &= \frac{0,2 - 0,15}{0,2} \times 100 \\
 &= 25 \%
 \end{aligned}$$

Hari ke-7**Sampel A (Kitosan 2,5 gr dan Gliserol 0,5 gr)**

$$\begin{aligned}
 - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\
 &= \frac{0,08 - 0,05}{0,08} \times 100 \\
 &= 37,5 \%
 \end{aligned}$$

Sampel B (Kitosan 1 gr dan Gliserol 0 gr)

$$\begin{aligned}
 - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\
 &= \frac{0,14 - 0,09}{0,14} \times 100 \\
 &= 35,71 \%
 \end{aligned}$$

Sampel C (Kitosan 1,5 gr dan Gliserol 1 gr)

$$\begin{aligned} - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\ &= \frac{0,15 - 0,08}{0,15} \times 100 \\ &= 46,66 \% \end{aligned}$$

Sampel D (Kitosan 3 gr dan Gliserol 1,5 gr)

$$\begin{aligned} - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\ &= \frac{0,22 - 0,11}{0,22} \times 100 \\ &= 50 \% \end{aligned}$$

Sampel E (Kitosan 2 gr dan Gliserol 2 gr)

$$\begin{aligned} - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\ &= \frac{0,13 - 0,09}{0,13} \times 100 \\ &= 53,84 \% \end{aligned}$$

Sampel F (Kitosan 2 gr dan Gliserol 3 gr)

$$\begin{aligned} - \text{ \% Biodegradasi} &= \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \% \\ &= \frac{0,2 - 0,09}{0,2} \times 100 \\ &= 55 \% \end{aligned}$$

LAMPIRAN B
DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar B.1 Limbah Nasi



Gambar B.2 Pencucian



Gambar B.3 Pengeringan Nasi



Gambar B.4 Penghalusan dengan
Blender



Gambar B.5 Pengayakan



Gambar B.6 Pati Limbah Nasi



Gambar B.7 Kitosan



Gambar B.8 Gliserol



Gambar B.9 Pemanasan Pati dan Asam Asetat 2 %



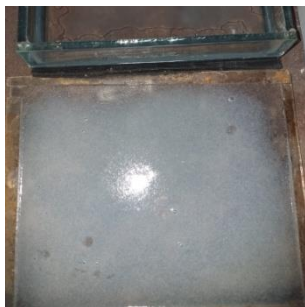
Gambar B.10 Pemanasan Kitosan dan Gliserol



Gambar B.11 Pencampuran Larutan Pati dan Larutan Kitosan



Gambar B.12 Pemanasan, Pengadukan dan Hasil Larutan Pati dan Kitosan



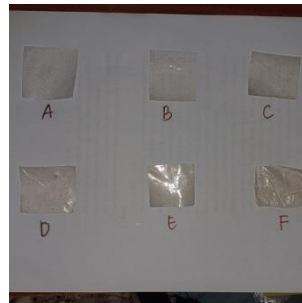
Gambar B.13 Pencetakan



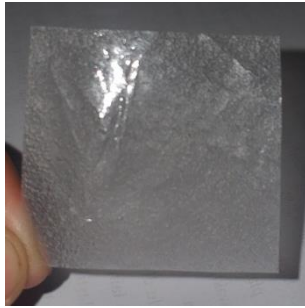
Gambar B.14 Pengeringan Sampel dengan Oven



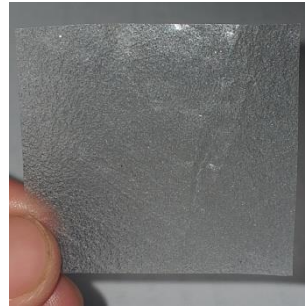
Gambar B.15 Sampel Setelah Pengeringan



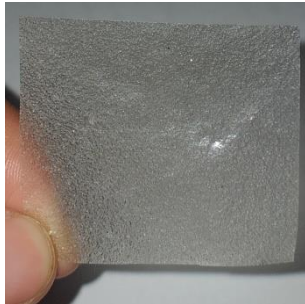
Gambar B.16 Sampel Bioplastik



Gambar B.17 Sampel A



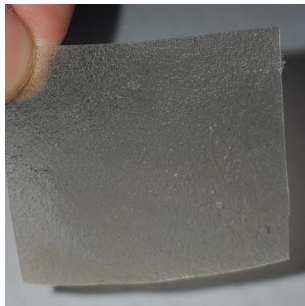
Gambar B.18 Sampel B



Gambar B.19 Sampel C



Gambar B.20 Sampel D



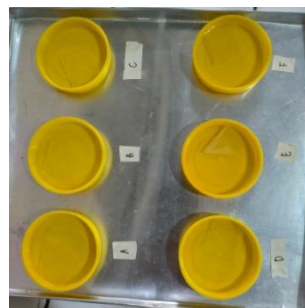
Gambar B.21 Sampel E



Gambar B.22 Sampel F



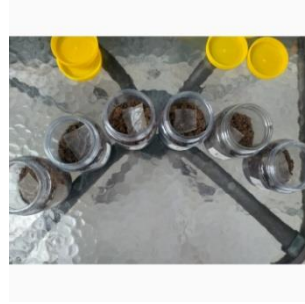
Gambar B.23 Alat Uji Kuat Tarik



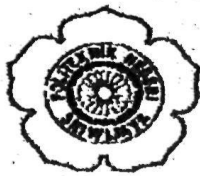
Gambar B.24 Pengujian *Swelling Power*



Gambar B.25 Pengujian Biodegradasi
(Bioplastik didalam tanah)



Gambar B.26 Pengujian Biodegradasi
(Bioplastik dipermukaan tanah)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



REKOMENDASI LAPORAN AKHIR

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ DIII-Teknik Kimia
Judul Laporan Akhir : Optimalisasi Pembuatan Bioplastik dari Pati
Tepung Nasi Aking dengan Variasi Konsentrasi
Kitosan dan *Plasticizer* Gliserol

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir pada tahun akademik 2021/2022

Pembimbing I

Adi Syakdani, S.T.,M.T.
NIDN 0011046904

Palembang, Juli 2022

Pembimbing II

Indah Purnamasari, S.T.,M.Eng.
NIDN 0027038701



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

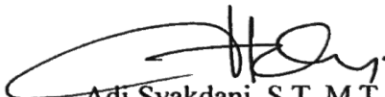
Nama : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
Jurusan/ Program Studi : Teknik Kimia/DIII-Teknik Kimia

Menyatakan bahwa dalam penelitian "Optimalisasi Pembuatan Bioplastik dari Pati Tepung Nasi Aking dengan Variasi Konsentrasi Kitosan dan *Plasticizer* Gliserol" data pada Laporan Akhir saya ini tidak mengandung unsur "PLAGIAT" sesuai dengan PERMENDIKNAS No.17 Tahun 2010.


Bila dikemudian hari ada unsur-unsur plagiat dalam penelitian ini, saya bersedia diberikan sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada unsur paksaan.

Pembimbing I


Adi Syakdani, S.T.,M.T
NIDN 0011046904

Palembang, Juli 2022
Penulis,


Siti Rahma Salsabilah
NIM 061930400590

Pembimbing II


Indah Purnamasari, S.T.,M.Eng.
NIDN 0027038701



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.

KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : DIII-Teknik Kimia

Pihak Kedua

Nama : Adi Syakdani, S.T.,M.T.
NIDN : 0011046904

Pada hari ini Senin, tanggal 10 Februari 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Senin dan Rabu pukul 09.00 WIB, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, Februari 2021

Pihak Kedua,

Pihak Pertama,

(Siti Rahma Salsabilah)
NPM 061930400590

(Adi Syakdani, S.T.,M.T.)
NIDN 0011046904

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII Teknik Kimia

(Idha Silviyati, S.T., M.T.)
NIP. 19750792005012003





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA**

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail kimia@polari.ac.id.

KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : DIII-Teknik Kimia

Pihak Kedua

Nama : Indah Purnamasari, S.T., M.Eng.
NIDN : 0027038701

Pada hari ini Senin, tanggal 10 Februari 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Jumat pukul 10.00 WIB, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, Februari 2021

Pihak Pertama,

(Siti Rahma Salsabilah)
NPM 061930400590

Pihak Kedua,

(Indah Purnamasari, S.T., M.Eng.)
NIDN 0027038701

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII Teknik Kimia

(Idha Silviyati, S.T., M.T.)
NIP. 19750792005012003





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN AKHIR

NAMA : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
JUDUL : Optimalisasi Pembuatan Bioplastik dari Pati Tepung Nasi Aking
dengan Variasi Konsentrasi Kitosan dan Plasticizer Gliserol
PEMBIMBING I : Adi Syakdani, S.T.,M.T.

No	Tanggal	Materi/Topik	Paraf	Keterangan
1.	10/03/2022	Proposal LA	1)	Revisi
2.	12/04/2022	Proposal LA	2)	ACC
3.	17/06/2022	BAB I	3)	Revisi
4.	20/06/2022	BAB I	4)	ACC
5.	24/06/2022	BAB II	5)	ACC
6.	29/06/2022	BAB III	6)	ACC
7.	15/07/2022	BAB IV dan BAB V	7)	Revisi
8.	18/07/2022	BAB IV dan BAB V	8)	ACC
9.	19/07/2022	Keseluruhan + Lampiran	9)	ACC
10.			10)	
11.			11)	
12.			12)	
13.			13)	

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII Teknik Kimia

Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIP. 19750792005012003





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN AKHIR

NAMA : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
JUDUL : Optimalisasi Pembuatan Bioplastik dari Pati Tepung Nasi Aking
dengan Variasi Konsentrasi Kitosan dan Plasticizer Gliserol
PEMBIMBING II : Indah Purnamasari, S.T.,M.Eng.

No	Tanggal	Materi/Topik	Paraf		Keterangan
1.	10/03/2022	Proposal LA	1)		Revisi
2.	12/04/2022	Proposal LA		2)	ACC
3.	10/06/2022	Bab 1 dan Bab 2	3)		Revisi
4.	24/06/2022	Bab 1 dan Bab 2		4)	Acc
5.	1/07/2022	Bab 3, Bab 4 dan Bab 5	5)		Revisi
6.	8/07/2022	Bab 3, Bab 4 dan Bab 5		6)	Acc
7.	15/07/2022	Keseluruhan	7)		Revisi
8.	19/07/2022	Keseluruhan + Lampiran		8)	Revisi
9.	21/07/2022	Keseluruhan + Lampiran	9)		ACC
10.				10)	
11.			11)		
12.				12)	
13.			13)		

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII Teknik Kimia

Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIP. 19750792005012003





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

Nama : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
Judul Penelitian : Optimalisasi Pembuatan Bioplastik dari Pati Tepung Nasi Aking dengan Variasi Konsentrasi Kitosan dan *Plasticizer* Glycerol
Laboratorium : Satuan Operasi
PLP/Teknisi : Sartika Oktavianti, A Md

Tanggal	Kegiatan Penelitian	Paraf Teknisi
18-22 April 2022	Mengayak tepung nasi aking yang telah dihancurkan dengan <i>blender</i> hingga ukuran 60 mesh	
25-29 April 2022	Melakukan penambahan bahan baku tepung nasi aking	
9-13 Mei 2022	Melakukan pengecilan ukuran dan pengayakan bahan baku tambahan	
17 Mei 2022	Pembuatan bioplastik dengan proses pencampuran dan penambahan pati, glikserol, kitosan dan aquades selama 30 menit dalam suhu 60°C kemudian dikeringkan dengan oven <i>drum</i> selama 6 jam dalam suhu 70°C	
18 Mei 2022		
19 Mei 2022		
20 Mei 2022		
23 Mei 2022		
24 Mei 2022		
6-7 Juni 2022	Uji <i>swelling</i>	

Kusne Lab Satuan Operasi

Imarah Yudianto, S.T, M.T
NIP. 1997011220201210009

Palembang, Juni 2022

Mengetahui

PLP Lab Satuan Operasi

Sartika Oktavianti, A Md
NIP. 1988021320190120117



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

Nama : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
Judul Penelitian : Optimalisasi Pembuatan Bioplastik dari Pati Tepung Nasi Aking dengan Variasi Konsentrasi Kitosan dan *Plasticizer* Gliserol
Laboratorium : Kimia Analisis Dasar
PLP/Teknisi : Yulisman, S.Kom.

Tanggal	Kegiatan Penelitian	Paraf Teknisi
30 Mei 2022	Uji kuat tarik dan elongasi (di laboratorium analisa)	
13-17 Juni 2022	Pembuatan produk kantong bioplastik	

Kasie Lab. Kimia Analisis Dasar

Ir. Aisyah Suci Ningsih, M.T.
NIP 196902191994032002

Palembang, Juni 2022

Mengetahui,

PLP Lab. Kimia Analisis Dasar

Yulisman, S.Kom.
NIP 197807222001121001

**SURAT VALIDASI DATA**

Nomor : 027/PL6.I.14.I/A/2022

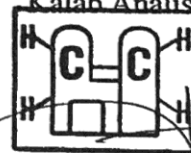
Nama : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
Perusahaan/Instansi : Mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya
Alamat : Jl. Srijaya Negara Bukit Besar Palembang
Nama Sampel : Bioplastik dari Pati Tepung Nasi Aking
Jumlah Sampel : 6 Jenis
PLP Lab Satuan Operasi : Sartika Oktavianti, A.Md

Tabel Hasil Uji Kualitas Bioplastik Pati Tepung Nasi Aking

No.	Sampel		Hasil Analisa						
	Nama Sampel	Perbandingan (gr)	Uji Swelling (gr/gr)		Uji Biodegradasi				
			Kitosan	Gliserol	1 menit perendaman	2 menit perendaman	Berat (%)		
							3 hari	7 hari	14 hari
1	A	2,5	0,5	8	10,4	12,5	37,5	100	
2	B	1	0	7,2	9,8	14,28	35,71	100	
3	C	1,5	1	7,4	9,16	20	46,66	100	
4	D	3	1,5	6,57	8,5	22,72	50	100	
5	E	2	2	4	5,71	23,07	53,84	100	
6	F	2	3	2,5	3,33	25	55	100	

Palembang, Juli 2022

Kalab Analisa,

LAB KIMIA
Adhyaningrum, S.T., M.T.
NIP 196904111992031001

**SURAT TANDA UJI**

Nomor : 86/PL6.I.14.1/A/2022

Nama Pelanggan : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
Perusahaan/ Instansi : Mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya
Alamat : Jl. D.I Panjaitan No. 32 Kel. Bagus Kuning Kec. Plaju Palembang
Nama Sampel : Bioplastik dari Pati Tepung Nasi Aking
Jumlah Sampel : 6 jenis
Tanggal Diterima : 30 Mei 2022
Status Contoh : Sesuai dengan yang diterima

No	Nama Sampel	Perlakuan		Parameter Uji	Metode Uji	Hasil Analisa		
		Penambahan Kitosan (gr)	Penambahan Gliserol (gr)			Elongasi (%)	Kuat Tarik	
						kPa	N/mm ²	
1	Bioplastik dari pati tepung nasi aking	2,5	0,5	Uji Elongasi dan Uji Tarik	DIN EN ISO 527-2	2	3.065,6	3,0656
2		1	0			2	4.905,0	4,9050
3		1,5	1			6	4.598,4	4,5984
4		3	1,5			6	6.688,6	6,6886
5		2	2			7	5.109,3	5,1093
6		2	3			42	1.362,5	1,3625

Nomor contoh : 86/06-21/Lab.TK

Palembang, 30 Juni 2022
Kepala Laboratorium Analisa

Adi Syakdan, S.T., M.T
NIP 196904111992031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
LABORATORIUM TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 ext. 113 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



SURAT KETERANGAN

Nomor : 035/PL6.1.14.3/SKP/22

Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya, menyatakan bahwa benar nama tersebut dibawah ini telah selesai melaksanakan penelitian di Laboratorium **Pilot Plant** dengan judul penelitian "**Optimalisasi Pembuatan Bioplastik dari Pati Tepung Nasi Aking dengan Variasi Konsentrasi Kitosan dan Plasticizer Gliserol**". Analisa tersebut telah dilaksanakan oleh yang bersangkutan pada tanggal 18 April – 19 Juni 2022.

Nama / NIM : Siti Rahma Salsabilah / 061930400590

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, 18 Juli 2022

Kalab Analisa,

Adi Syakdani, S.T., M.T.

NIP. 198904111992031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

Mahasiswa berikut,

Nama : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ D-III Teknik Kimia
Judul Laporan Akhir : Pemanfaatan Tepung Nasi Aking dalam Pembuatan Bioplastik dengan Variasi Konsentrasi Kitosan dan *Plasticizer* Gliserol

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diseminarkan pada Hari Selasa Tanggal 2 Bulan Agustus Tahun 2022. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi.

Revisi/ Perbaikan:

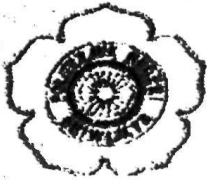
1. Konsistensi penulisan
2. Data jumlah limbah nasi aking
3. Perbaikan judul

Keterangan:

1. Konsistensi penulisan (kemuluran menjadi elongasi dan ketahanan air menjadi *swelling power*)
2. Penambahan data dapat dilihat pada halaman 2
3. Perbaikan judul dapat dilihat pada halaman depan Laporan Akhir

Palembang, Agustus 2022
Dosen Penguji,

Ibnu Hajar, S.T., M.T.
NIDN 0016027102



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA



Jalan Sriwijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp 0711-353414 Fax 0711-355918 E-mail: kimia@politeknik.ac.id

PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

Mahasiswa berikut,

Nama : Siti Rahma Salsabilah
NIM : 061930400590
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ D-III Teknik Kimia
Judul Laporan Akhir : Pemanfaatan Tepung Nasi Aking dalam Pembuatan Bioplastik dengan Variasi Konsentrasi Kitosan dan *Plasticizer* Gliserol

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang disematarkan pada Hari Selasa Tanggal 2 Bulan Agustus Tahun 2022. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi.

Revisi/ Perbaikan:

1 Perbaikan Laporan

Keterangan:

1. Perbaikan tata penulisan laporan (sumber gambar, daftar pustaka dan huruf kapital)

Palembang, Agustus 2022

Dosen Penguji,

Dr. Martha Aznury, M.Si.
NIDN 0019067006



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Sriwijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



SURAT KETERANGAN BEBAS PINJAMAN

Nama : Siti Rahma Salsabilah

NIM : 061930400590

Adalah benar telah bebas dari bon Peralatan Laboratorium, Perpustakaan, dan Administrasi lainnya di Jurusan Teknik Kimia Prodi DIII Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya

No	Nama	PLP / Teknisi	Jabatan Kepala Lab / kasie	Tanda Tangan
1.	Adi Syakdani, ST., M.T.	-	Ka. Lab. Analisis	
2.	Hilwatullisan, ST, M.T.	-	Ka. Lab Rekayasa Proses	
3.	Ibnu Hajar, S.T., M.T.	-	Ka. Lab. Mini Plant dan Unit Operasi	
4.	Dr. Yohandri Bow, S.T., M.S.	Ahmad Bustomi, S.T.	Kasie Lab. Mini Plant	
5.	Ir. Aisyah Suci Ningsih, M.T.	Putri Desty Amelia, S.T.	Kasie Lab. Kimia Analisis Dasar	
6.	Isnandar Yunanto, S.ST., M.T.	Sartika Oktavianti, A.Md. / Agus Lukman H, S.T., M.Tr.T	Kasie Lab. Satuan Operasi 2	
7.	Agus Manggala, S.T., M.T.	-	Kasie Perpustakaan	
8.	Bainoni, S.E	-	Adm. Jurusan	
9.	Relin Susanti	-	Adm. Jurusan	

Palembang, Juli 2022

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

DIII-Teknik Kimia

Idha Silviyati, S.T.M.T.

NIP 197507292005012003