



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 VALIDASI DATA

Nomor: 117/PL6.I.14.1/A/2022

Nama Pelanggan : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Perusahaan/Institusi : Politeknik Negeri Sriwijaya
Alamat : Jl. Harapan Jaya III No. 28 B
Nama Sampel : Tempe Bunga Telang
Jumlah Sampel : 5 Jenis
PLP Lab. Satuan Proses 2 : Agus Sutriyono, S.E.

Data Hasil Analisis Kadar Air pada Tempe Bunga Telang

Kode Sampel	Kadar Air	% Kadar Air
EB - 0	1,2964	63,29 %
EB - 30	1,3225	64,33 %
EB - 50	1,3235	64,38 %
EB - 70	1,3634	65,27 %
EB - 90	1,3778	65,97 %

Data Hasil Analisis Kadar Abu pada Tempe Bunga Telang

Kode Sampel	Kadar Abu	% Kadar Abu
EB - 0	0,0216	1,02 %
EB - 30	0,0226	1,12 %
EB - 50	0,0231	1,15 %
EB - 70	0,0241	1,18 %
EB - 90	0,0240	1,19 %

Palembang, Juli 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 VALIDASI DATA

Nomor: 116/PL6.I.14.1/A/2022

Nama Pelanggan : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Perusahaan/Institusi : Politeknik Negeri Sriwijaya
Alamat : Jl. Harapan Jaya No. 28 B
Nama Sampel : Tempe Bunga Telang
Jumlah Sampel : 5 Jenis
PLP Lab. Bioproses : M. Firdaus Fajriansyah

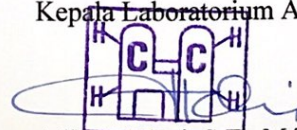
Data Hasil Analisa Karakteristik Tempe Bunga Telang

Ekstrak Pewarna (Gr)	Ph	Rendemen	Warna
0	6,12	5,36 %	Putih
30	6,25	5,40 %	Biru Terang
50	6,28	5,41 %	Biru Terang
70	6,31	5,42%	Biru Pekat
90	6,32	5,44 %	Biru Pekat

Data Hasil Analisa Suhu Fermentasi Tempe Bunga Telang

Jenis Pelarut	Ekstrak Bunga Telang (Gr)	pH Ekstrak	Berat Kedelai (Gr)		Berat Laru (Gr)	Suhu (°C)				
			Awal	Akhir		0 Jam	8 Jam	16 Jam	24 Jam	32 Jam
Aquadest	0	6,32	200	199	0,2	28	28	31,3	33,3	34,8
	30	6,31	200	199	0,2	28	28	31,4	33,5	34,9
	50	6,26	200	198	0,2	28	28	31,5	33,5	35,1
	70	6,24	200	199	0,2	28	28	31,8	34,7	35,8
	90	6,11	200	198	0,2	28	28	32,1	34,7	35,8

Palembang, Juli 2022
Kepala Laboratorium Analisa



Adi Syakdani, 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 TANDA UJI

Nomor : 103/PL6.I.14.1/A/2022

Nama Pelanggan : M. Angga Tri Yudha
Alamat : Jl. Harapan Jaya III No. 28B Palembang
Nama Sample : Ekstrak Bunga Telang
Jumlah Sample : 4 Jenis
Tanggal Diterima : 30 Juni 2022
Status Contoh : Sesuai dengan yang diterima

No	Identitas Sampel	Parameter Uji	Metode Uji	Hasil Pemeriksaan (620 nm)
1	30 ml	Absorbansi dan Panjang Gelombang	Spektrofotometri	0,09043
2	50 ml			0,57210
3	70 ml			0,58511
4	90 ml			0,71966

Nomor contoh : 103/07-22/Lab.TK

Palembang, 15 Juli 2022
Kepala Laboratorium Analisa

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



SURAT TANDA UJI

Nomor : 146/PL6.I.14.1/A/2022

Nama Pelanggan : M Angga Tri Yudha
NIM : 0619 3040 1358
Alamat : Jl. Harapan Jaya III No 28B Palembang
Nama Sample : Lip Balm Pewarna Buah Bit dan Ekstrak Buah Bit
Jumlah Sample : 5 Jenis
Tanggal Diterima : 18 Juli 2022
Status Contoh : Sesuai dengan yang diterima

No	Identitas Sampel	Perlakuan	Parameter Uji	Metode Uji	Hasil Analisa
1	Larutan Kontrol DPPH	-	Absorbansi (Antioksidan)	Spektrofotometri	2,17790
2	Telang 0 gr	-			1,87690
3	Telang 30 gr	+ 30 gr			1,87160
4	Telang 50 gr	+ 50 gr			1,84940
5	Telang 70 gr	+ 70 gr			1,63310
6	Telang 90 gr	+ 90 gr			1,55630

Nomor contoh : 146/07-22/Lab.IK

Palembang, 21 Juli 2022
Kepala Laboratorium Analisa


LAB KIMIA
POLSRI
Adi Syakdani, S.T., M.T
NIP 196904111992031001

LAMPIRAN B PERHITUNGAN

A. Perhitungan Densitas

Menghitung Densitas Ekstrak Bunga Telang

1. Mencari volume piknometer mL

- Berat pikno = 31, 5536 gr
- Berat pikno + air = 59, 2545 gr
- Berat air = 25,6009 gr
- Volume air = Volume pikno = $\frac{25,6009 \text{ gr}}{0,9971 \text{ gr/ml}}$
= 25,7753 ml

2. Sampel Ekstrak Bunga Telang 0 mL

- Berat pikno kosong = 31, 5536 gr
- Berat pikno + sampel = 59, 2130 gr

$$\rho = \frac{m}{v}$$

$$\rho = \frac{59,2130 \text{ gr} - 31,5536 \text{ gr}}{25,7756 \text{ ml}}$$

$$\rho = \frac{27,6594 \text{ gr}}{25,7756 \text{ ml}}$$

$$\rho = 1,0730 \text{ gr/ml}$$

3. Sampel Ekstrak Bunga Telang 30 mL

- Berat pikno kosong = 31, 5536 gr
- Berat pikno + sampel = 59,3930 gr

- $\rho = \frac{m}{v}$

$$\rho = \frac{59,3930 \text{ gr} - 31,5536 \text{ gr}}{25,7756 \text{ ml}}$$

$$\rho = \frac{27,8394 \text{ gr}}{25,7756 \text{ ml}}$$

$$\rho = 1,0801 \text{ gr/m}$$

4. Sampel Ekstrak Bunga Telang 50 mL

- Berat pikno kosong = 31, 5536 gr

- Berat pikno + sampel = 59, 4498 gr

- $\rho = \frac{m}{v}$

$$\rho = \frac{59,4498gr - 31,5536gr}{25,7756ml}$$

$$\rho = \frac{27,8962gr}{25,7756ml}$$

$$\rho = 1,0823 \text{ gr/ml}$$

5. Sampel Ekstrak Bunga Telang 70 mL

- Berat pikno kosong = 31, 5536 gr

- Berat pikno + sampel = 59,5030 gr

- $\rho = \frac{m}{v}$

$$\rho = \frac{59,5030gr - 31,5536gr}{25,7756ml}$$

$$\rho = \frac{27,9494gr}{25,7756ml}$$

$$\rho = 1,0843 \text{ gr/ml}$$

6. Sampel Ekstrak Bunga Telang 90 mL

- Berat pikno kosong = 31, 5536 gr

- Berat pikno + sampel = 59,6224 gr

- $\rho = \frac{m}{v}$

$$\rho = \frac{59,6224gr - 31,5536gr}{25,7756ml}$$

$$\rho = \frac{28,0688gr}{25,7756ml}$$

$$\rho = 1,0890 \text{ gr/ml}$$

B. Perhitungan Rendemen

Menghitung Rendemen Ekstrak Bunga Telang

1. Sampel Ekstrak Bunga Telang 0 mL

- Menghitung berat ekstrak yang dihasilkan

$$\rho = \frac{m}{v}$$

$$1,0730 \text{ gr/ml} = \frac{m}{500\text{ml}}$$

$$m = 536,5 \text{ gr}$$

- Menghitung Rendemen

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak yang dihasilkan (gr)}}{\text{Berat bahan (gr)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{536,5\text{gr}}{100\text{gr}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = 5,36 \%$$

2. Sampel Ekstrak Bunga Telang 30 mL

- Menghitung berat ekstrak yang dihasilkan

$$\rho = \frac{m}{v}$$

$$1,0801 \text{ gr/ml} = \frac{m}{500\text{ml}}$$

$$m = 540,05 \text{ gr}$$

- Menghitung Rendemen

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak yang dihasilkan (gr)}}{\text{Berat bahan (gr)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{540,05\text{gr}}{100\text{gr}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = 5,40 \%$$

3. Sampel Ekstrak Bunga Telang 50 mL

- Menghitung berat ekstrak yang dihasilkan

$$\rho = \frac{m}{v}$$

$$1,0823 \text{ gr/ml} = \frac{m}{500\text{ml}}$$

$$m = 541,15 \text{ gr}$$

- Menghitung Rendemen

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak yang dihasilkan (gr)}}{\text{Berat bahan (gr)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{541,15\text{gr}}{100\text{gr}} \times 100\% = 5,41 \%$$

4. Sampel Ekstrak Bunga Telang 70 mL

- Menghitung berat ekstrak yang dihasilkan

$$\rho = \frac{m}{v}$$

$$1,0843 \text{ gr/ml} = \frac{m}{500\text{ml}}$$

$$m = 542,15 \text{ gr}$$

- Menghitung Rendemen

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak yang dihasilkan (gr)}}{\text{Berat bahan (gr)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{542,15\text{gr}}{100\text{gr}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = 5,42 \%$$

5. Sampel Ekstrak Bunga Telang 90 mL

- Menghitung berat ekstrak yang dihasilkan

$$\rho = \frac{m}{v}$$

$$1,0890 \text{ gr/ml} = \frac{m}{500\text{ml}}$$

$$m = 544,5 \text{ gr}$$

- Menghitung Rendemen

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak yang dihasilkan (gr)}}{\text{Berat bahan (gr)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{544,5\text{gr}}{100\text{gr}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = 5,44 \%$$

C. Perhitungan Kadar Antosianin

- Menentukan kandungan pigmen antosianin 30 ml :

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = \frac{A \times Mw \times DF \times 100\%}{c \times b}$$

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = \frac{0,09043 \times 449 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \times 10 \text{ ml} \times 100\%}{26900 \frac{\text{L}}{\text{mol}} \times 1 \text{ cm}}$$

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = 1,5101 \text{ mg/L}$$

- Menentukan kandungan pigmen antosianin 50 ml :

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = \frac{A \times Mw \times DF \times 100\%}{c \times b}$$

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = \frac{0,57210 \times 449 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \times 10 \text{ ml} \times 100\%}{26900 \frac{\text{L}}{\text{mol}} \times 1 \text{ cm}}$$

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = 9,5534 \text{ mg/L}$$
- Menentukan kandungan pigmen antosianin 70 ml :

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = \frac{A \times Mw \times DF \times 100\%}{c \times b}$$

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = \frac{0,58511 \times 449 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \times 10 \text{ ml} \times 100\%}{26900 \frac{\text{L}}{\text{mol}} \times 1 \text{ cm}}$$

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = 9,7707 \text{ mg/L}$$
- Menentukan kandungan pigmen antosianin 90 ml :

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = \frac{A \times Mw \times DF \times 100\%}{c \times b}$$

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = \frac{0,71966 \times 449 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \times 10 \text{ ml} \times 100\%}{26900 \frac{\text{L}}{\text{mol}} \times 1 \text{ cm}}$$

$$\text{Kadar Total Antosianin (mg/L)} = 12,0175 \text{ mg/L}$$

D. Perhitungan Aktivitas Antioksidan

1. Menghitung persen antioksidan sample 0 ml

$$\begin{aligned} \% \text{ antioksidan} &= \frac{\text{Abs. Kontrol DPPH} - \text{Abs. Sample}}{\text{Abs. Kontrol DPPH}} \times 100\% \\ &= \frac{2,17790 - 1,87690}{2,17790} \times 100\% \\ &= \frac{0,3010}{2,17790} \\ &= 13,8207 \% \end{aligned}$$

2. Menghitung persen antioksidan sample 30 ml

$$\begin{aligned} \% \text{ antioksidan} &= \frac{\text{Abs. Kontrol DPPH} - \text{Abs. Sample}}{\text{Abs. Kontrol DPPH}} \times 100\% \\ &= \frac{2,17790 - 1,87160}{2,17790} \times 100\% \\ &= \frac{0,3063}{2,17790} \\ &= 14,0640 \% \end{aligned}$$

3. Menghitung persen antioksidan sample 50 ml

$$\begin{aligned} \% \text{ antioksidan} &= \frac{\text{Abs. Kontrol DPPH} - \text{Abs. Sample}}{\text{Abs. Kontrol DPPH}} \times 100\% \\ &= \frac{2,17790 - 1,84940}{2,17790} \times 100\% \\ &= \frac{0,3285}{2,17790} \\ &= 15,0833 \% \end{aligned}$$

4. Menghitung persen antioksidan sample 0 ml

$$\begin{aligned} \% \text{ antioksidan} &= \frac{\text{Abs. Kontrol DPPH} - \text{Abs. Sample}}{\text{Abs. Kontrol DPPH}} \times 100\% \\ &= \frac{2,17790 - 1,63310}{2,17790} \times 100\% \\ &= \frac{0,5448}{2,17790} \\ &= 25,0150 \% \end{aligned}$$

5. Menghitung persen antioksidan sample 0 ml

$$\begin{aligned} \% \text{ antioksidan} &= \frac{\text{Abs. Kontrol DPPH} - \text{Abs. Sample}}{\text{Abs. Kontrol DPPH}} \times 100\% \\ &= \frac{2,17790 - 1,55630}{2,17790} \times 100\% \\ &= \frac{0,6216}{2,17790} \\ &= 28,5412 \% \end{aligned}$$

E. Perhitungan Kadar Air

- Menghitung kadar air sampel 0 ml

Diketahui :

Bobot cawan kosong (gr) (A) = 80,6357 gr

Bobot sampel (gr) (B) = 2,0484 gr

Bobot sampel + cawan setelah dipanaskan (gr) (C) = 81,3877 gr

$$\begin{aligned} \text{Kadar air (\%)} &= \frac{B - (C - A)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{2,0484 - (81,3877 - 80,6357)}{2,0484} \times 100\% \\ &= \frac{1,2964}{2,0484} \times 100\% \\ &= 63,29\% \end{aligned}$$

- Menghitung kadar air sampel 30 ml

Diketahui :

$$\text{Bobot cawan kosong (gr) (A)} = 77,2804 \text{ gr}$$

$$\text{Bobot sampel (gr) (B)} = 2,0559 \text{ gr}$$

$$\text{Bobot sampel + cawan setelah dipanaskan (gr) (C)} = 78,0138 \text{ gr}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air (\%)} &= \frac{B-(C-A)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{2,0559-(78,0138-77,2804)}{2,0559} \times 100\% \\ &= \frac{1,3225}{2,0559} \times 100\% \\ &= 64,33\% \end{aligned}$$

- Menghitung kadar air sampel 50 ml

Diketahui :

$$\text{Bobot cawan kosong (gr) (A)} = 73,5035 \text{ gr}$$

$$\text{Bobot sampel (gr) (B)} = 2,0559 \text{ gr}$$

$$\text{Bobot sampel + cawan setelah dipanaskan (gr) (C)} = 74,2359 \text{ gr}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air (\%)} &= \frac{B-(C-A)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{2,0559-(74,2359-73,5035)}{2,0559} \times 100\% \\ &= \frac{1,3235}{2,0559} \times 100\% \\ &= 64,38\% \end{aligned}$$

- Menghitung kadar air sampel 70 ml

Diketahui :

$$\text{Bobot cawan kosong (gr) (A)} = 64,7507 \text{ gr}$$

$$\text{Bobot sampel (gr) (B)} = 2,0887 \text{ gr}$$

$$\text{Bobot sampel + cawan setelah dipanaskan (gr) (C)} = 65,4760 \text{ gr}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar air (\%)} &= \frac{B-(C-A)}{B} \times 100\% \\
 &= \frac{2,0887-(65,4760-64,7507)}{2,0887} \times 100\% \\
 &= \frac{1,3634}{2,0887} \times 100\% \\
 &= 65,27\%
 \end{aligned}$$

- Menghitung kadar air sampel 90 ml

Diketahui :

$$\text{Bobot cawan kosong (gr) (A)} = 84,2716 \text{ gr}$$

$$\text{Bobot sampel (gr) (B)} = 2,0884 \text{ gr}$$

$$\text{Bobot sampel + cawan setelah dipanaskan (gr) (C)} = 84,9822 \text{ gr}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar air (\%)} &= \frac{B-(C-A)}{B} \times 100\% \\
 &= \frac{2,0884-(84,9822-84,2716)}{2,0884} \times 100\% \\
 &= \frac{1,3778}{2,0884} \times 100\% \\
 &= 65,97\%
 \end{aligned}$$

F. Perhitungan Kadar Abu

- Menghitung kadar abu sampel 0 ml

Diketahui :

$$\text{Bobot sampel (gr) (W)} = 2,1103 \text{ gr}$$

$$\text{Bobot sampel + cawan setelah dipanaskan (gr) (W1)} = 22,3796 \text{ gr}$$

$$\text{Bobot cawan kosong (gr) (W2)} = 22,3580$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar abu (\%)} &= \frac{W1-W2}{W} \times 100\% \\
 &= \frac{22,3796-22,3580}{2,1103} \times 100\% \\
 &= 1,02\%
 \end{aligned}$$

- Menghitung kadar abu sampel 30 ml

Diketahui :

Bobot sampel (gr) (W)	= 2,0143 gr
Bobot sampel + cawan setelah dipanaskan (gr) (W1)	= 24,3896 gr
Bobot cawan kosong (gr) (W2)	= 24,3670 gr

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar abu (\%)} &= \frac{W1-W2}{W} \times 100\% \\
 &= \frac{24,3896-24,3670}{2,0143} \times 100\% \\
 &= 1,12 \%
 \end{aligned}$$

- Menghitung kadar abu sampel 50 ml

Diketahui :

Bobot sampel (gr) (W)	= 2,0031 gr
Bobot sampel + cawan setelah dipanaskan (gr) (W1)	= 28,6723 gr
Bobot cawan kosong (gr) (W2)	= 28,6492 gr

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar abu (\%)} &= \frac{W1-W2}{W} \times 100\% \\
 &= \frac{28,6723-28,6492}{2,0031} \times 100\% \\
 &= 1,15 \%
 \end{aligned}$$

- Menghitung kadar abu sampel 70 ml

Diketahui :

Bobot sampel (gr) (W)	= 2,0374 gr
Bobot sampel + cawan setelah dipanaskan (gr) (W1)	= 22,3892 gr
Bobot cawan kosong (gr) (W2)	= 22,3651 gr

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar abu (\%)} &= \frac{W1-W2}{W} \times 100\% \\
 &= \frac{22,3892-22,3651}{2,0374} \times 100\% \\
 &= 1,18 \%
 \end{aligned}$$

- Menghitung kadar abu sampel 90 ml

Diketahui :

Bobot sampel (gr) (W) = 2,0153 gr

Bobot sampel + cawan setelah dipanaskan (gr) (W1) = 28,7219 gr

Bobot cawan kosong (gr) (W2) = 28,6979 gr

$$\begin{aligned} \text{Kadar abu (\%)} &= \frac{W1-W2}{W} \times 100\% \\ &= \frac{28,7219-28,6979}{2,0153} \times 100\% \\ &= 1,19\% \end{aligned}$$

LAMPIRAN C DOKUMENTASI

A. Pembuatan Ekstrak



Menimbang Bunga Telang



Menghaluskan Bunga Telang



Menambahkan air pada Bunga Telang,
lalu di diamkan selama 2 hari



Saring dan panaskan dengan hot plate

B. Pembuatan Tempe



Cuci kedelai dengan air bersih



Rebus kedelai kedalam air selama 30 menit



Setelah direbus, dicuci kemudian di diamkan selama satu hari dan direbus kembali



Tambahkan ekstrak pewarna dalam panci yang berisi kedelai



Kedelai setelah perebusan dengan ekstrak dan di dinginkan



Menimbang ragi sebanyak 0,2 gr



Mencampurkan ragi dengan kedelai



Membungkus kedelai dengan plastik transparan, tusuk plastik lalu di diamkan selama 2 hari



Fermentasi setelah satu hari



Fermentasi hari ke 2 dan tempe siap diolah

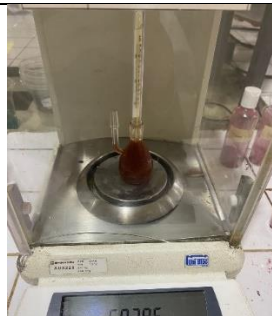
C. Menganalisa Densitas Ekstrak



Menimbang piknometer kosong

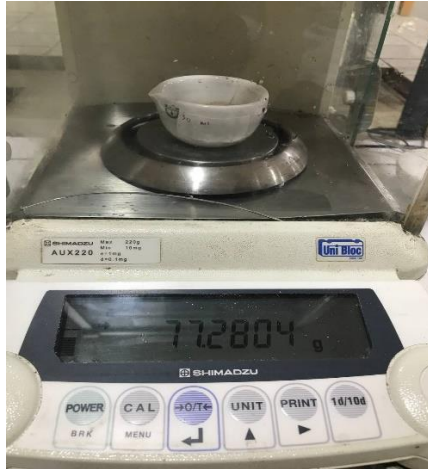


Memasukkan ekstrak dan ditambahkan aquadest



Lalu menimbang ekstrak + aquadest

D. Analisa Kadar Air



Menimbang cawan porselin kosong



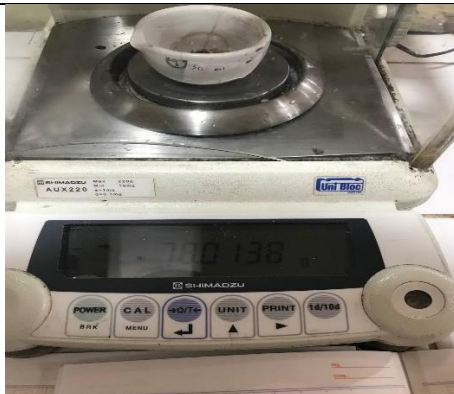
Menimbang sampel 2 gr



Dinginkan di desikator ± 15 menit



Oven cawan porselin + sampel selama ± 3 jam dengan suhu 105°C



Menimbang cawan porselin + sampel

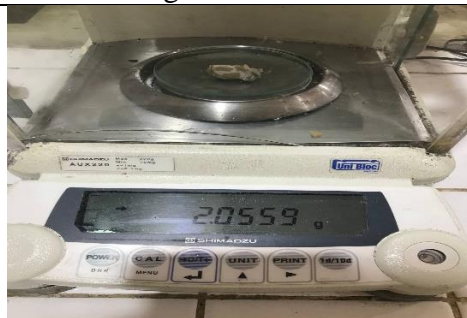
E. Analisa Kadar Abu



Mengeringkan cawan porselin dalam tanur dengan suhu 600°C



Mendinginkan cawan porselin di dalam desikator



Menimbang 2 gram sampel



Memasukkan cawan berisi sampel ke dalam tanur pada suhu 600°C selama ± 4 jam



Mendinginkan sampel abu yang telah diperoleh dan diletakkan ke dalam desikator



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 UJIAN LAPORAN AKHIR (LA)

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/DIII Teknik Kimia
Judul Laporan Akhir : Pemanfaatan Zat Warna Pada Ekstrak *Butter Fly Blue*
Pea Flower Dalam Penyerapan Warna Biru Alami
Dalam Proses Fermentasi Kedelai Untuk Menjadi
Produk Tempe

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

Pembimbing I,

Ir. Sofiah, M.T.
NIDN 0027066207

Palembang, Juli 2022
Pembimbing II,

Ir. Muhammad Taufik, M.Si.
NIDN 0020105807





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
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 LAPORAN AKHIR (LA)

NAMA : M. Angga Tri Yudha
N I M : 06130401358
DOSEN PEMBIMBING : Ir. Sofiah, M.T.

No	Tanggal	Materi/Topik	Paraf		Keterangan
1.	17 / 03 / 22	Konsultasi Judul LA	1)		Acc
2.	29 / 03 / 22	Proposal LA Bab I, II		2)	Acc / Revisi
3.	5 / 04 / 22	Proposal LA Bab III, IV	3)		Acc / Revisi
4.	26 / 04 / 22	Proposal LA Keseluruhan		4)	Acc
5.	12 / 05 / 22	Konsultasi Penelitian	5)		Acc
6.	24 / 05 / 22	KONSULTASI Progress Penelitian		6)	Acc
7.	23 / 06 / 22	Laporan Akhir Bab 1	7)		Acc
8.	30 / 06 / 22	Laporan Akhir Bab 2 & 3		8)	Revisi
9.	5 / 07 / 22	Laporan Akhir bab 3	9)		Acc
10.	14 / 07 / 22	Laporan Akhir bab 4		10)	Revisi
11.	19 / 07 / 22	Laporan Akhir bab 5	11)		Revisi
12.	21 / 07 / 22	Laporan Akhir I, II, III, IV, V		12)	Acc
13.			13)		
14.				14)	
15.			15)		

Mengetahui,
Ketua Program Studi
DIII Teknik Kimia

(Idha Silvyati, S.T., M.T.)
NIP. 197507292005012003





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

Jalan Sriwijaya 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 : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : DIII – Teknik Kimia

Pihak Kedua

Nama : Ir. Sofiah, M.T.
NIP : 196206271989032001

Pada hari Kamis, tanggal 17 Maret 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir. Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Kamis pukul 10.00 WIB, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Pihak Pertama,

(M. Angga Tri Yudha)
NPM 061930401358

Palembang, Maret 2022

Pihak Kedua,

(Ir. Sofiah, M.T.)
NIDN 0027066207

Mengetahui,
Ketua Program Studi
DIII Teknik Kimia

(Idha Silviyati, S.T., M.T.)
NIP. 197507292005012003





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 KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : D-III Teknik Kimia

Pihak Kedua

Nama : Ir. Muhammad Taufik, M.Si.
NIP : 195810201991031001

Pada hari ini, Kamis tanggal 17 Maret 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu, Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Kamis pukul 13.00 WIB, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Pihak Pertama,

M. Angga Tri Yudha
NIM 061930401358

Palembang, Maret 2022

Pihak Kedua,

Ir. Muhammad Taufik, M.Si
NIDN 0020105807

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
D-III Teknik Kimia

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





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

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN AKHIR

Nama : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Judul : Pemanfaatan Zat Warna pada Ekstrak *Butter Fly Blue Pea Flower* dalam Penyerapan Warna Biru Alami dalam Proses Fermentasi Kedelai untuk Menjadi Produk Tempe
Pembimbing II : Ir. Muhammad Taufik, M.Si.

No.	Tanggal	Materi/Topik	Paraf		Keterangan
1.	17/03/22	KONSULTASI LA	1)		Acc
2.	28/03/22	PROPOSAL LA Bab I, II		2)	Acc / Revisi
3.	5/04/22	PROPOSAL LA Bab III, IV	3)		Acc / Revisi
4.	26/04/22	PROPOSAL LA Keseluruhan		4)	Acc
5.	12/05/22	KONSULTASI PENELITIAN	5)		Acc
6.	24/05/22	KONSULTASI PROGRESS PENELITIAN		6)	Acc
7.	23/06/22	LAPORAN AKHIR Bab I	7)		Acc
8.	30/06/22	LAPORAN AKHIR Bab II & III		8)	Revisi
9.	5/07/22	LAPORAN AKHIR Bab III	9)		Acc
10.	14/07/22	LAPORAN AKHIR Bab IV & V		10)	Revisi
11.	19/07/22	LAPORAN AKHIR Bab IV & V	11)		Acc
12.	26/07/22	LAPORAN AKHIR Bab I, II, III, IV & V		12)	Acc
			13)		
				14)	
			15)		

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
D-III Teknik Kimia

Idha Silviyati, S.T.,M.T.
NIP 197507292005012003





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 di bawah ini:

Nama : M. Angga Tri Yudha

NIM : 061930401358

Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/DIII Teknik Kimia

Menyatakan bahwa dalam penelitian laporan akhir dengan judul “Pemanfaatan Zat Warna Pada Ekstrak *Butter Fly Blue Pea Flower* Dalam Penyerapan Warna Biru Alami Dalam Proses Fermentasi Kedelai Untuk Menjadi Produk Tempe”, tidak mengandung unsur “PLAGIAT” sesuai dengan PERMENDIKNAS No. 17 Tahun 2010.

Bila pada kemudian hari terdapat unsur-unsur plagiat dalam penelitian ini, saya bersedia diberikan sanksi peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juli 2022

Pembimbing I,

Penulis,

Ir. Sofiah, M.T
NIDN 0027066207

M. Angga Tri Yudha
NPM 061930401358

Pembimbing II,

Ir. Muhammad Taufik, M.Si.
NIDN 0020105807





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 : 105/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 **Satuan Proses dan Rekayasa Bioproses** dengan judul penelitian **"Pemanfaatan Zat Warna Pada Ekstrak Butter Fly Blue Pea Flower Dalam Penyerapan Warna Biru Alami Dalam Proses Fermentasi Kedelai Untuk Menjadi Produk Tempe"**. Analisa tersebut telah dilaksanakan oleh yang bersangkutan pada tanggal 10 Mei – 14 Juli 2022.

Nama / NIM : M. Angga Tri Yudha / 061930401358

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

Palembang, 20 Juli 2022
Kalab Analisa,

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



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 KETERANGAN BEBAS PINJAMAN

Nama : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358

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	Teknisi	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Adi Syakdani, S.T., M.T.	-	Ka. Lab Analisis	
2.	Hilwatullisan, S.T, 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. Pilot Plant	
5.	Hilwatullisan, S.T, M.T.	M.Firdaus Fajriansyah	Kasie Lab. Bioproses	
6.	Endang Suprptiah, S.T., M.T.	Endang Sutriono, S.E.	Kasie Lab. Satuan Proses 2	
7.	Agus Manggala, S.T., M.T.	-	Kasie Perpustakaan	
8.	Bainoni, S.E.	-	Adm. Jurusan	
9.	Relin Susanti	-	Adm. Jurusan	

Catatan: - TTD Kasie Lab setelah paraf PLP
- TTD Ka. Lab setelah TTD Kasie Lab

Palembang, Juli 2022
Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII Teknik Kimia

Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIP 197507292005012003





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.

JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

Nama : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Judul Penelitian : Pemanfaatan Zat Warna pada Ekstrak *Butter Fly Blue*
Pea Flower dalam Penyerapan Warna Biru Alami dalam
Proses Fermentasi Kedelai untuk Menjadi Produk Tempe
Laboratorium : Rekayasa Bioproses
Teknisi : M. Firdaus Fajriansyah

Tanggal	Kegiatan Penelitian	Paraf Teknisi
10 Mei 2022	Menyiapkan alat dan bahan baku pembuatan pewarna alami dari bunga telang dan pembuatan tempe	
19 Mei 2022	Melakukan ekstraksi bunga telang dengan menggunakan metode maserasi	
23 Mei 2022	Menyaring dan memanaskan ekstrak bunga telang menggunakan hot plate	
25 Mei 2022	Menganalisa pH dan aroma dari ekstrak bunga telang	
1 Juni – 29 Juni 2022	Pembuatan tempe menggunakan ekstrak bunga telang sampai mendapatkan hasil yang diharapkan	
1 Juli 2022	Mengambil sampel air perebusan kacang kedelai dan ekstrak bunga telang, lalu melakukan analisa absorbansi	

Kepala Laboratorium Bioproses

Hilwatullisan, S.T.,M.T.
NIP. 196811041992032001

Palembang, Juli 2022
Teknisi Laboratorium Bioproses

M. Firdaus Fajriansyah





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

JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

Nama : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Judul Penelitian : Pemanfaatan Zat Warna pada Ekstrak *Butter Fly Blue*
Pea Flower dalam Penyerapan Warna Biru Alami dalam
Proses Fermentasi Kedelai untuk Menjadi Produk Tempe
Laboratorium : Satuan Proses 2
Teknisi : Agus Sutriyono, S.E.

Tanggal	Kegiatan Penelitian	Paraf Teknisi
2 Juli 2022	Menganalisa kadar air dan kadar abu pada produk tempe	

Kasie Lab. Satuan Proses 2

Endang Supraptiah, S.T.,M.T.
NIP. 197812182012122001

Palembang, Juli 2022
Teknisi Lab. Satuan Proses 2

Agus Sutriyono, S.E.





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 : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ D-III Teknik Kimia
Judul Laporan Akhir : Pemanfaatan Zat Warna pada Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) dalam Penyerapan warna Biru Alami dalam Proses Fermentasi Kedelai untuk menjadi Produk Tempe

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diseminarkan pada Hari Rabu Tanggal 03 Bulan Agustus Tahun 2022. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi.

No.	Komentar	Nama Dosen Penguji	Tanggal	Tanda Tangan
1	- Perbaiki Judul dengan Bahasa Indonesia dan Bahasa Latin - Perbaiki Kesimpulan, Rumusan Masalah dan Tujuan	Hilwatullisan, S.T., M.T.	11-8-2022	
2	Menambahkan Komposisi Tempe dan Standar Tempe	Ir. Siti Chodijah, M.T.	10-8-22	

Palembang, Agustus 2022
Ketua Penguji,

Hilwatullisan, S.T., M.T.
NIDN 0004116807





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 : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ D-III Teknik Kimia
Judul Laporan Akhir : *Pemanfaatan Zat Warna pada Ekstrak Bunga Telang (Clitoria Ternatea) dalam Penyerapan warna Biru Alami dalam Proses Fermentasi Kedelai untuk menjadi Produk Tempe*

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diseminarkan pada Hari Rabu Tanggal 03 Bulan Agustus Tahun 2022. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi.

Revisi/ Perbaikan:

1. Perbaiki Judul dengan Bahasa Indonesia dan Bahasa Latin
2. Perbaiki Kesimpulan, Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Keterangan:

1. Judul telah diperbaiki dapat dilihat pada Halaman i, iii, iv, dan vi.
2. Kesimpulan, Rumusan Masalah, dan Tujuan telah diperbaiki dapat dilihat pada Halaman 33 dan 2.

Palembang, 11 Agustus 2022

Dosen Penguji,

Hilwatullisan, S.T., M.T.

NIDN 0004116807





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 : M. Angga Tri Yudha
NIM : 061930401358
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ D-III Teknik Kimia
Judul Laporan Akhir : Pemanfaatan Zat Warna pada Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) dalam Penyerapan warna Biru Alami dalam Proses Fermentasi Kedelai untuk menjadi Produk Tempe

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diseminarkan pada Hari Rabu Tanggal 03 Bulan Agustus Tahun 2022. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi.

Revisi/ Perbaikan:

1. Tambahkan komposisi tempe dan standar tempe

Keterangan:

1. Komposisi dan standar tempe telah ditambahkan pada halaman 4 dan 8

Palembang, Agustus 2022
Dosen Penguji,

Ir. Siti Chodijah, M.T.
NIDN 0020105807

