

LAMPIRAN A DATA PENGAMATAN

1. Hasil analisis terhadap bubuk pewarna alami bayam merah dapat dilihat pada tabel A.1

Tabel A.1 Hasil Analisis Serbuk Pewarna Bayam Merah

Sampel	Kadar Air (%)	pH		Absorbansi	Total Konsentrasi Antosianin (mg/L)
		Awal	Akhir		
1	3,05	2,00	5,08	1,6200	27,05219
2	3,50	2,00	5,02	1,5100	25,21532
3	3,65	3,00	4,94	1,4827	24,7594
4	3,70	3,00	4,81	1,1432	19,0902
5	4,05	3,00	4,77	0,9956	16,6254
6	4,25	3,00	4,65	0,7573	12,6460

2. Data Analisa Uji Organoleptik pada Warna

Tabel A.2 Data Analisa Uji Organoleptik pada Warna

Kode Panelis	Sampel					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	2	3	2
2	2	2	3	2	2	1
3	3	2	2	2	1	2
4	2	1	2	3	2	2
5	2	2	2	1	3	2
6	2	1	2	2	2	2
7	2	1	2	2	2	2
8	2	2	3	2	1	2
9	3	1	3	2	2	1
10	2	1	2	2	2	2
11	2	2	2	2	2	2
12	2	2	2	3	2	2
13	1	1	1	2	2	2
14	2	1	2	2	2	3
15	2	1	3	2	3	1
16	1	2	2	3	2	2
17	3	1	2	2	3	3
18	2	1	2	2	2	1
19	3	2	2	1	3	2
20	2	2	2	2	2	1
21	1	1	3	2	3	3
22	3	1	3	2	2	3
23	2	2	2	2	1	2
24	1	1	2	2	2	3
25	2	1	2	2	2	2
Jumlah	50	35	55	51	53	50
Rata-rata	2	1,4	2,2	2,04	2,12	2

3. Data Analisa Uji Organoleptik pada Aroma

Tabel A.3 Data Analisa Uji Organoleptik pada Aroma

Kode Panelis	Sampel					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	2	3	2
2	2	2	3	2	1	1
3	3	2	2	1	3	2
4	2	1	1	3	2	2
5	2	2	2	1	3	2
6	2	2	1	3	2	2
7	2	1	2	2	2	1
8	1	2	1	2	1	2
9	2	1	3	2	2	1
10	2	1	2	1	1	2
11	2	2	2	2	2	2
12	2	2	2	3	1	2
13	1	2	3	2	2	2
14	2	3	2	1	2	3
15	2	1	3	2	1	1
16	1	2	2	3	2	2
17	2	2	2	1	3	3
18	1	3	1	2	1	1
19	3	2	2	3	3	2
20	2	2	2	1	2	1
21	1	2	1	2	3	3
22	3	3	2	2	2	3
23	2	2	2	1	2	1
24	1	2	2	2	2	3
25	2	2	2	2	2	2
Jumlah	46	47	48	48	50	48
Rata-rata	1,84	1,88	1,92	1,92	2	1,92

4. Data Analisa Uji Organoleptik pada Rasa

Tabel A.4 Data Analisa Uji Organoleptik pada Rasa

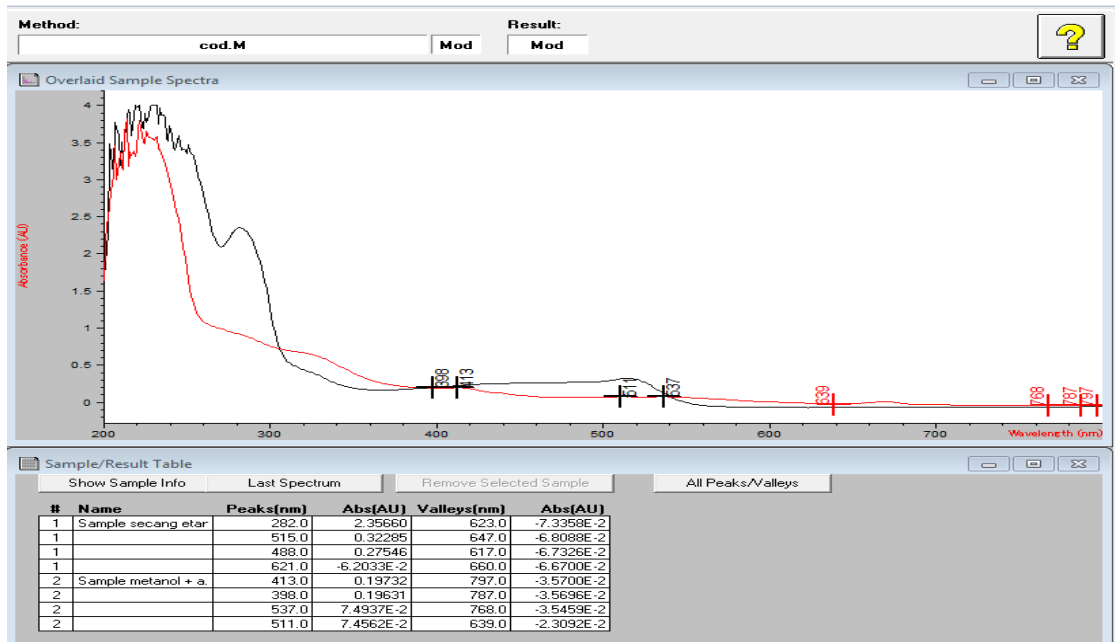
Kode Panelis	Sampel					
	1	2	3	4	5	6
1	1	2	1	2	1	2
2	1	2	1	1	1	2
3	1	2	2	1	1	2
4	1	1	1	2	2	1
5	1	1	2	1	1	1
6	1	2	1	1	2	2
7	2	1	2	1	2	1
8	1	1	1	1	1	2
9	2	1	1	2	2	1
10	2	1	2	1	1	1
11	2	2	1	2	2	1
12	2	1	2	2	1	2
13	1	2	1	1	2	2
14	2	1	2	1	2	2
15	2	1	1	2	1	1
16	1	2	2	2	2	2
17	2	2	1	1	1	1
18	1	1	1	2	1	1
19	1	2	2	2	1	2
20	2	1	2	1	2	1
21	1	2	1	2	1	2
22	2	1	2	1	2	2
23	2	2	1	1	1	1
24	1	1	1	2	1	1
25	2	2	2	1	2	1
Jumlah	37	37	36	36	36	37
Rata-rata	1,48	1,48	1,44	1,44	1,44	1,48

5. Data Analisa Uji Organoleptik pada Tekstur

Tabel A.5 Data Analisa Uji Organoleptik pada tekstur

Kode Panelis	Sampel					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	2	2	2
2	1	2	1	2	1	1
3	2	2	1	1	2	2
4	1	1	1	2	1	1
5	1	2	2	1	1	1
6	1	2	1	1	2	2
7	2	1	2	1	2	1
8	1	2	1	1	1	2
9	2	1	1	2	2	1
10	2	1	2	1	1	1
11	2	2	1	2	2	1
12	2	1	2	2	1	2
13	1	2	1	1	2	2
14	2	1	2	1	2	2
15	2	1	1	2	1	1
16	1	2	1	2	2	2
17	2	1	2	1	1	1
18	1	1	1	2	2	1
19	1	2	2	2	1	2
20	2	2	2	1	2	1
21	1	2	1	2	1	2
22	2	1	1	1	2	2
23	1	2	2	1	1	1
24	1	1	1	2	2	1
25	2	2	2	1	2	1
Jumlah	37	38	35	37	39	36
Rata-rata	1,48	1,52	1,4	1,48	1,56	1,44

6. Data analisa uji absorbansi menggunakan Spektrofotometer UV-VIS



LAMPIRAN B

PERHITUNGAN

1. Perhitungan Kadar Air

Mengitung % kadar air dengan menggunakan rumus berikut:

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{M2 - M3}{M2 - M1} \times 100\%$$

Dimana:

M1 = Massa Cawan Porselin (gr)

M2 = Massa Cawan Porselin + Sampel sebelum pemanasan (gr)

M3 = Massa Cawan Porselin + Sampel setelah pemanasan (gr)

Pada pelarut Etanol 95% + Asam Sitrat 3% :

Massa Cawan Porselin (M1) = 40,624 gr

Massa Cawan Porselin + Sampel sebelum pemanasan (M2) = 42,624 gr

Massa Cawan Porselin + Sampel setelah pemanasan (M3) = 42,563 gr

% Kadar air pada pelarut Etanol 95% + Asam Sitrat 3% :

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{42,624 \text{ gr} - 42,563 \text{ gr}}{42,624 \text{ gr} - 40,624 \text{ gr}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Kadar Air} = 3,05 \%$$

Untuk hasil perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Sampel	Cawan Porselin Kosong (gr)	Berat Sampel (gr)	Sampel + Cawan Porselin (Sebelum) (gr)	Sampel + Cawan Porselin (Sesudah) (gr)	Kadar Air (%)
1	40,624	2	42,624	42,563	3,05
2	80,624	2	82,624	82,554	3,50
3	81,741	2	83,741	83,668	3,65
4	80,342	2	82,342	82,268	3,70
5	80,772	2	82,772	82,691	4,05
6	80,572	2	82,572	82,487	4,25

2. Perhitungan Total Antosianin

Menghitung total antosianin dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Total Antosianin (mg/L)} = \frac{A \times MW \times DF \times 100\%}{\epsilon \times L}$$

Keterangan:

A = Absorbansi sampel

MW = Berat molekul Sianidin-3-glukosida = 449,2 g/mol

DF = Faktor pengenceran = 10 ml

ϵ = Absorbansi molar Sianidin-3-glukosida = 26900 L/(mol.cm)

L = Lebar kuvet = 1 cm

Contoh perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{Total Antosianin} &= \frac{1,62 \times 449,2 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \times 10 \text{ ml} \times 100\%}{26900 \frac{\text{L}}{\text{mol.cm}} \times 1 \text{ cm}} \\ &= 27,05219 \text{ mg/L} \end{aligned}$$

Untuk hasil perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel dibawah:

Sampel	Variasi Pelarut	Absorbansi	Antosianin (mg/L)
1	Etanol 95% + Asam Sitrat 3%	1,6200	27,05219
2	Metanol 95% + Asam Sitrat 2%	1,5100	25,21532
3	Aquadest + Asam Sitrat 1%	1,4827	24,7594
4	Etanol 95% + Lemon 3%	1,1432	19,0902
5	Metanol 95% + Lemon 2%	0,9956	16,6254
6	Aquadest + Lemon 1%	0,7573	12,6460

3. Perhitungan Data Statistik Hasil Uji Organoleptik Metode Hedonik

a. Kesukaan terhadap Warna

Sampel 1

Dik:

$$\text{Total skor} = 50$$

$$\text{Jumlah panelis} = 25$$

$$\text{Jumlah skor 1} = 7$$

$$\text{Jumlah skor 2} = 15$$

$$\text{Jumlah skor 3} = 3$$

Dit: Hasil uji organoleptik ?

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{46}{25} = 1,84$$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

$$= \frac{5(1 - 2)^2 + 15(2 - 2)^2 + 5(3 - 2)^2}{25}$$

$$= 0,4$$

$$s = \sqrt{0,4} = 0,63$$

$$P \left(\bar{X} - 1,96 \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + 1,96 \frac{s}{\sqrt{n}} \right)$$

$$P \left(2 - 1,96 \frac{0,63}{\sqrt{25}} \leq \mu \leq 2 + 1,96 \frac{0,63}{\sqrt{25}} \right)$$

$$P (1,75 \leq \mu \leq 2,26)$$

Interval nilai organoleptik kesukaan warna adalah 1,75 – 2,26 dan untuk pengujian mutu hedonik menggunakan pembulatan nilai minimum. Oleh karena itu, 1,75 dibulatkan menjadi 2 dimana panelis suka dengan warna bolu ekstrak bayam merah sampel 1. Dengan cara yang sama hasil dari perhitungan metode hedonik dapat ditabulasikan sebagai berikut:

Tabel B.1 Hasil Perhitungan Kesukaan Terhadap Warna

Sampel	Kesukaan terhadap Warna
1	2
2	1
3	2
4	2
5	2
6	2

b. Kesukaan terhadap Aroma

Sampel 1

Dik:

$$\text{Total skor} = 46$$

$$\text{Jumlah panelis} = 25$$

$$\text{Jumlah skor 1} = 7$$

$$\text{Jumlah skor 2} = 15$$

$$\text{Jumlah skor 3} = 3$$

Dit: Hasil uji Organoleptik ?

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{46}{25} = 1,84$$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

$$= \frac{7(1 - 1,84)^2 + 15(2 - 1,84)^2 + 3(3 - 1,84)^2}{25}$$

$$= 0,38$$

$$s = \sqrt{0,38} = 0,61$$

$$P \left(\bar{X} - 1,96 \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + 1,96 \frac{s}{\sqrt{n}} \right)$$

$$P \left(1,84 - 1,96 \frac{0,61}{\sqrt{25}} \leq \mu \leq 1,84 + 1,96 \frac{0,61}{\sqrt{25}} \right)$$

$$P (1,60 \leq \mu \leq 2,08)$$

Interval nilai organoleptik kesukaan aroma adalah 1,60 – 2,08 dan untuk pengujian mutu hedonik menggunakan pembulatan nilai minimum. Oleh karena itu, 1,60 dibulatkan menjadi 2,00 dimana panelis suka dengan aroma bolu ekstrak bayam merah sampel 1. Dengan cara yang sama hasil dari perhitungan metode hedonik dapat ditabulasikan sebagai berikut:

Tabel B.2 Hasil Perhitungan Kesukaan terhadap Aroma

Sampel	Kesukaan terhadap Aroma
1	2
2	2
3	2
4	2
5	2
6	2

c. Kesukaan terhadap Rasa

Sampel 1

Dik:

$$\text{Jumlah Total Skor} = 37$$

$$\text{Jumlah Panelis} = 25$$

$$\text{Jumlah Skor 1} = 13$$

$$\text{Jumlah Skor 2} = 12$$

Dit: Hasil uji Organoleptik ?

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{37}{25} = 1,48$$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

$$= \frac{13(1 - 1,60)^2 + 12(2 - 1,60)^2}{25}$$

$$= 0,25$$

$$s = \sqrt{0,25} = 0,50$$

$$P\left(\bar{X} - 1,96 \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + 1,96 \frac{s}{\sqrt{n}}\right)$$

$$P\left(1,48 - 1,96 \frac{0,50}{\sqrt{25}} \leq \mu \leq 1,48 + 1,96 \frac{0,50}{\sqrt{25}}\right)$$

$$P(1,28 \leq \mu \leq 1,68)$$

Interval nilai organoleptik kesukaan aroma adalah 1,28 – 1,68 dan untuk pengujian mutu hedonik menggunakan pembulatan nilai minimum. Oleh karena itu, 1,28 dibulatkan menjadi 1 dimana panelis suka dengan bolu ekstrak bayam merah sampel 1. Dengan cara yang sama hasil dari perhitungan metode hedonik dapat ditabulasikan sebagai berikut:

Tabel B.3 Hasil Perhitungan Kesukaan terhadap Rasa

Sampel	Kesukaan terhadap Rasa
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1

d. Kesukaan terhadap Tekstur

Sampel 1

Dik:

Total skor = 37

Jumlah panelis = 25

Jumlah skor 1 = 13

Jumlah skor 2 = 12

Dit: Hasil uji Organoleptik ?

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{37}{25} = 1,48$$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

$$= \frac{13(1 - 1,60)^2 + 12(2 - 1,60)^2}{25}$$

$$= 0,25$$

$$s = \sqrt{0,32} = 0,50$$

$$P\left(\bar{X} - 1,96 \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + 1,96 \frac{s}{\sqrt{n}}\right)$$

$$P\left(1,48 - 1,96 \frac{0,50}{\sqrt{25}} \leq \mu \leq 1,48 + 1,96 \frac{0,50}{\sqrt{25}}\right)$$

$$P(1,28 \leq \mu \leq 1,68)$$

Interval nilai organoleptik kesukaan tekstur adalah 1,28 – 1,68 dan untuk pengujian mutu hedonik menggunakan pembulatan nilai minimum. Oleh karena itu, 1,28 dibulatkan menjadi 1 dimana panelis menyatakan tekstur bolu ekstrak bayam merah sampel 1 sangat lembut. Dengan cara yang sama hasil dari perhitungan metode hedonik dapat ditabulasikan sebagai berikut:

Tabel B.2 Hasil Perhitungan Kesukaan terhadap Aroma

Sampel	Kesukaan terhadap Aroma
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1

LAMPIRAN C DOKUMENTASI

1. Proses Maserasi dan Destilasi Bayam Merah



1) Persiapan bayam merah yang telah telah disortasi



2) Memotong kecil-kecil bayam merah



3) Menimbang bayam merah sebesar 100gr



4) Malakukan maserasi bayam merah dengan suhu ruang



5) Menyaring bayam merah yang telah dipotong menggunakan kain saring



6) Proses distilasi ekstrak bayam merah



7) Hasil ekstrak yang didapat dari distilasi

2. Proses Pembuatan Pewarna Bubuk Bayam Merah



1) Ekstrak kental hasil destilasi



2) Pencampuran ekstrak kental bayam merah dengan dekstrin dan tween 80



3) Memasukkan kedalam loyang dan dioven selama 3 jam



4) Melakukan penggilingan pada ekstrak kering



5) Didapatkan bubuk pewarna alami ekstrak bayam merah

3. Analisa Produk



1) Analisa pH



2) Analisa kadar air



3) Analisa Absorbansi menggunakan Spektrofotometer UV-Vis



4) Uji Organoleptik Bolu Bayam Merah



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 : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401332
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/DIII Teknik Kimia
Judul Laporan Akhir : Ekstraksi Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*)
sebagai Bahan Pewarna Alami dengan Variasi Pelarut.

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

Pembimbing I,

Dr. Ir. H. M. Yerizam, M.T.
NIDN 0009076106

Palembang, Juli 2022
Pembimbing II,

Ir. Sofiah, M.T.
NIDN 0027066207





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 : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401332
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/DIII Teknik Kimia
Judul Laporan Akhir : Ekstraksi Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*)
sebagai Bahan Pewarna Alami dengan Variasi Pelarut.

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

Pembimbing I,

Dr. Ir. H. M. Yerizam, M.T.
NIDN 0009076106

Palembang, Juli 2022
Pembimbing II,

Ir. Sofiah, M.T.
NIDN 0027066207



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Della Risa Fadhillah

NIM : 061930401332

Jurusan/Prodi : Teknik Kimia/DIII-Teknik Kimia

Menyatakan bahwa dalam penelitian laporan akhir dengan judul “Ekstraksi Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) sebagai Bahan Pewarna Alami dengan Variasi Pelarut”, tidak mengandung unsur “PLAGIAT” sesuai dengan PERMENDIKNAS No. 17 Tahun 2010.

Bila pada kemudian hari terdapat unsur-unsur plagiat dalam penelitian ini saya bersedia sanksi peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juli 2022

Mengetahui,
Pembimbing I



Dr. Ir. H. M. Yerizam, M.T.
NIDN 0009076106

Pemohon,



Della Risa Fadhillah
NPM 061930401332

Pembimbing II



Ir. Sofiah, M.T.
NIDN 0027066207



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

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar – 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 : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401332
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : DIII-Teknik Kimia

Pihak Kedua

Nama : Dr. Ir. H. M. Yerizam M.T
NIP : 196107091989031002

Pada hari ini Rabu, tanggal 9 Maret 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan dilaksanakan setiap hari Kamis pukul 08.00 WIB, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Pihak Pertama,

(Della Risa Fadhillah)
NPM 061930401332

Palembang, 9 Maret 2022

Pihak Kedua,

(Dr. Ir. H. M. Yerizam, M.T.)
NIDN 0009076106

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII – Teknik Kimia

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





LEMBAR ASISTENSI LAPORAN AKHIR

NAMA : Della Risa Fadhillah
N I M : 061930401332
JUDUL : Ekstraksi Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*)
sebagai Bahan Pewarna Alami dengan Variasi Pelarut

DOSEN PEMBIMBING I : Dr. Ir. H. M. Yerizam M.T

No	Tanggal	Materi/Topik	Paraf		Keterangan
1.	9 Maret 2022	Konsultasi Judul LA	1)		
2.	17 Maret 2022	Proposal BAB I dan BAB II		2)	ACC
3.	25 Maret 2022	Proposal BAB III dan BAB IV	3)		ACC
4.	28 Maret 2022	Keseluruhan		4)	ACC
5.	3 Juni 2022	Laporan Akhir BAB I - BAB III	5)		Revisi
6.	9 Juni 2022	Revisi BAB I - BAB III		6)	ACC
7.	16 Juni 2022	Laporan Akhir BAB IV dan BAB V	7)		Revisi
8.	23 Juni 2022	Revisi BAB IV dan BAB V		8)	ACC
9.	27 Juni 2022	Lampiran A - Lampiran C	9)		Revisi
10.	30 Juni 2022	Lampiran c		10)	ACC
11.	5 Juli 2022	LA keseluruhan	11)		ACC
12.	14 Juli 2022	PPT		12)	ACC
13.			13)		
14.				14)	
15.			15)		

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 Bukit Besar – PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN AKHIR

NAMA : Della Risa Fadhillah
N I M : 061930401332
JUDUL : Ekstraksi Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*)
sebagai Bahan Pewarna Alami dengan Variasi
Pelarut

DOSEN PEMBIMBING I : Ir. Sofiah, M.T

No	Tanggal	Materi/Topik	Paraf	Keterangan
1.	17/3/2022	Konsultasi Judul LA	1)	Acc
2.	20/3/2022	Proposal LA BAB I, II	2)	Acc
3.	5/4/2022	Proposal LA BAB III, IV	3)	Acc
4.	26/4/2022	Proposal LA keseluruhan	4)	Acc
5.	12/5/2022	Konsultasi Penelitian	5)	Acc
6.	24/5/2022	Konsultasi Progress Penelitian	6)	Acc
7.	23/06/2022	Laporan Akhir BAB I	7)	Acc
8.	30/6/2022	Laporan Akhir BAB 2 & 3	8)	Revisi
9.	5/7/2022	Laporan Akhir BAB 3	9)	Acc
10.	14/7/2022	Laporan Akhir BAB 4	10)	Acc
11.	19/7/2022	Laporan Akhir BAB 5	11)	Acc
12.	25/7/2022	LA keseluruhan & PPT	12)	Acc
13.			13)	
14.			14)	
15.			15)	

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 Srijaya Negara Bukit Besar – 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 : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401332
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : DIII-Teknik Kimia

Pihak Kedua

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

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

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan dilaksanakan setiap hari Kamis pukul 08.00 WIB, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Pihak Pertama,

(Della Risa Fadhillah)
NPM 061930401332

Palembang, 17 Maret 2022

Pihak Kedua,

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

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.

SURAT KETERANGAN BEBAS PINJAMAN

Nama : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401332

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. Pilot Plant	
5.	Endang Supraptiah, S.T., M.T.	Agus Sutriyono, SE Tri Lestari S. Tr. T	Kasie Lab. Satuan Proses 2	
6.	Agus Manggala S. T., M. T.	-	Kasie Perpustakaan	
7.	Bainoni, S.E	-	Adm. Jurusan	
8.	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





SURAT TANDA UJI

Nomor : 158/PL6.I.14.1/A/2022

Nama : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401332
Perusahaan/Instansi : Mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya
Alamat : Jl. Dempo Raya Lr. Dempo 8 No.98
Nama Sampel : Bubuk Pewarna Alami dari Bayam Merah
Jumlah Sampel : 6
Tanggal Diterima : 08 Juli 2022
Status Sampel : Sesuai dengan yang diterima

No.	Identitas Sampel	Parameter Uji	Metode Uji	Hasil Penelitian			
				pH 1 (515 nm)	pH 1 (621 nm)	pH 4,5 (515 nm)	pH 4,5 (621 nm)
1	Etanol 95% + Asam Sitrat 3%	Absorbansi dan Panjang Gelombang (Antosianin)	Spektrofotometri	4,9231	2,4465	2,7852	1,8186
2	Metanol 95% + Asam Sitrat 2%			4,0333	2,1851	4,4564	3,1230
3	Aquadest + Asam Sitrat 1%			4,3748	1,9952	5,4482	3,8259
4	Etanol 95% + Lemon 3%			4,2609	2,2719	3,4040	2,4106
5	Metanol 95% + Lemon 2%			6,8937	4,0588	3,6553	2,4404
6	Aquadest + Lemon 2%			4,0275	6,6626	3,4766	2,3242

Nomor contoh : 158/07-22/Lab.TK

Palembang, 21 Juli 2022
Kepala Laboratorium Analisa


Adi Syakdani, S.T., M.T
NIP 196901111992031001
POLSRI



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

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



SURAT VALIDASI DATA

Nomor : 107/PL6.1.14.1/A/2022

Nama : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401332
Perusahaan/Instansi : Mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya
Alamat : Jl. Dempo Raya Lr. Dempo 8 No.98
Nama Sampel : Bubuk Pewarna Alami dari Bayam Merah
Jumlah Sampel : 6
Teknisi Lab Satuan Proses : Tri Lestari, S.Tr.T.

Sampel	Jenis Pelarut	Kadar Air (%)	pH	
			Awal	Akhir
1	Etanol 95% + Asam Sitrat 3%	3,05	2,00	5,08
2	Metanol 95% + Asam Sitrat 2%	3,50	2,00	5,02
3	Aquadest + Asam Sitrat 1%	3,65	3,00	4,94
4	Etanol 95% + Lemon 3%	3,70	3,00	4,81
5	Metanol 95% + Lemon 2%	4,05	3,00	4,77
6	Aquadest + Lemon 2%	4,25	3,00	4,65

Palembang, Juni 2022

Kalab 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 KETERANGAN

Nomor : 074/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 **Rekayasa Proses** dengan judul penelitian "**Ekstraksi Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) Sebagai Bahan Pewarna Alami Dengan Variasi Pelarut**". Analisa tersebut telah dilaksanakan oleh yang bersangkutan pada tanggal 09 Mei – 29 Juni 2022.

Nama / NIM : Della Risa Fadhillah / 061930401332

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

Palembang, 19 Juli 2022
Kalab Analisa,

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



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

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

JADWAL KEGIATAN PENELITIAN





Nama : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401332
Judul Penelitian : Ekstraksi Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*) sebagai Bahan Pewarna Alami dengan Variasi Pelarut
Laboratorium : Satuan Proses
PLP Lab./Teknisi : Tri Lestari, S.Tr.T

Tanggal	Kegiatan	Paraf Teknisi
09 Mei – 10 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none">• Memotong kecil-kecil daun bayam merah yang telah diangin-anginkan.• Menimbang daun bayam merah yang telah dipotong kecil-kecil dengan menggunakan neraca analitik.• Melakukan proses maserasi dengan pelarut ethanol 95% dengan masing -masing ditambahkan asam sitrat 3% dan lemon 3%	
17 Mei – 20 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan proses penyaringan dengan memisahkan antara residu dan filtrat dari hasil maserasi bayam merah• Melakukan proses penguapan dengan menggunakan pemanasan menggunakan sepasang alat destilasi	
23 Mei – 25 Mei 2022	Melakukan proses pembuatan bubuk pewarna hasil dari destilasi yang ditambah bahan pengisi dekstrin dan pembusa berupa tween 80 yang kemudian di oven selama 2 jam	



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

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

02 Juni – 03 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none">• Memotong kecil-kecil daun bayam merah yang telah diangin-anginkan.• Menimbang daun bayam merah yang telah dipotong kecil-kecil dengan menggunakan neraca analitik.• Melakukan proses maserasi dengan pelarut methanol 95% dengan masing -masing ditambahkan asam sitrat 2% dan lemon 2%	
06 Juni – 09 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan proses penyaringan dengan memisahkan antara residu dan filtrat dari hasil maserasi bayam merah• Melakukan proses penguapan dengan menggunakan pemanasan menggunakan sepasang alat destilasi	
13 Juni – 17 Juni 2022	Melakukan proses pembuatan bubuk pewarna hasil dari destilasi yang ditambah bahan pengisi dekstrin dan pembusa berupa tween 80 yang kemudian di oven selama 2 jam	
20 Juni – 22 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none">• Memotong kecil-kecil daun bayam merah yang telah diangin-anginkan.• Menimbang daun bayam merah yang telah dipotong kecil-kecil dengan menggunakan neraca analitik.• Melakukan proses maserasi dengan pelarut aquadest dengan masing -masing ditambahkan asam sitrat 1% dan lemon 1%	



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

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

23 Juni – 24 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan proses penyaringan dengan memisahkan antara residu dan filtrat dari hasil maserasi bayam merah• Melakukan proses penguapan dengan menggunakan pemanasan menggunakan sepasang alat destilasi	
26 Juni – 27 Juni 2022	Melakukan proses pembuatan bubuk pewarna hasil dari destilasi yang ditambah bahan pengisi dekstrin dan pembusa berupa tween 80 yang kemudian di oven selama 2 jam	
28 Juni 2022	Menganalisis kadar air	

Kasie Lab. Satuan Proses

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

Palembang, Juli 2022
Mengetahui,
PLP Lab. Satuan Proses

Tri Lestari, S.Tr.T.
NIP. 1996112020212030



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 : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401332
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ D-III Teknik Kimia
Judul Laporan LA : Pembuatan Pewarna Alami dari Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) dengan Variasi Pelarut

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diseminarkan pada Hari Selasa Tanggal 02 Bulan Agustus Tahun 2022. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi.

Revisi/ Perbaikan:

1. Penulisan tujuan dan perumusan masalah.
2. Grafik serta data analisa pewarna yang beredar di pasaran

Keterangan:

1. Telah diperbaiki penulisan tujuan dan perumusan masalah Bab I pada halaman 3
2. Telah diperbaiki grafik serta analisa pewarna yang beredar di pasaran pada halaman 32

Palembang, Agustus 2022
Dosen Penguji,

Meilianti, S.T., M.T.
NIDN 0014097504





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 : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401340
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ D-III Teknik Kimia
Judul Laporan LA : Pembuatan Pewarna Alami dari Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) dengan Variasi Pelarut

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diseminarkan pada Hari Selasa Tanggal 02 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	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki penulisan tujuan dan perumusan masalah.- Perbaiki grafik serta data analisa pewarna yang beredar di pasaran	Meilianti, S.T., M.T..	15 Agustus 2022	

Palembang, Agustus 2022
Ketua Penguji,

Ahmad Zikri, S.T., M.T.
NIDN 0007088601





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 : Della Risa Fadhillah
NIM : 061930401332
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ D-III Teknik Kimia
Judul Laporan KP : Pembuatan Pewarna Alami dari Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) dengan Variasi Pelarut

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diseminarkan pada Hari Selasa Tanggal 02 Bulan Agustus Tahun 2022. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi.

Revisi/ Perbaikan:

1. Penambahan Jurnal
2. Judul Penulisan
3. Tujuan Penelitian
4. Grafik serta tentukan kondisi maksimum

Keterangan:

1. Penambahan jurnal telah diperbaiki dapat dilihat Halaman 42
2. Judul penulisan telah diperbaiki dapat dilihat pada cover
3. Tujuan penelitian dapat dilihat pada Halaman 3
4. Grafik telah diperbaiki, dapat dilihat pada Halaman 32

Palembang, Agustus 2022
Dosen Penguji,

Ir. Selastia Yulianti, M. T.
NIDN 004076114





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.

PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

Mahasiswa berikut,

Nama : Della Risa Fadhillah
NIM : 0619304001332
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ D-III Teknik Kimia
Judul Laporan KP : Pembuatan Pewarna Alami dari Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) dengan Variasi Pelarut

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diseminarkan pada Hari Selasa Tanggal 02 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	<ul style="list-style-type: none">- Penambahan Jurnal- Judul Penulisan- Tujuan Penelitian- Grafik serta tentukan kondisi maksimum	Ir. Selastia Yulianti, M. T.	Agustus 2022	

Palembang, Agustus 2022
Ketua Penguji,

Ahmad Zikri, S.T., M.T.
NIDN 0007088601

