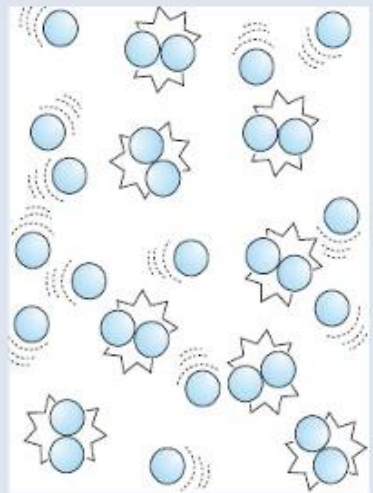
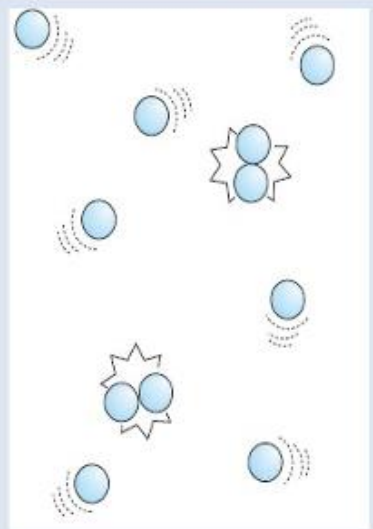


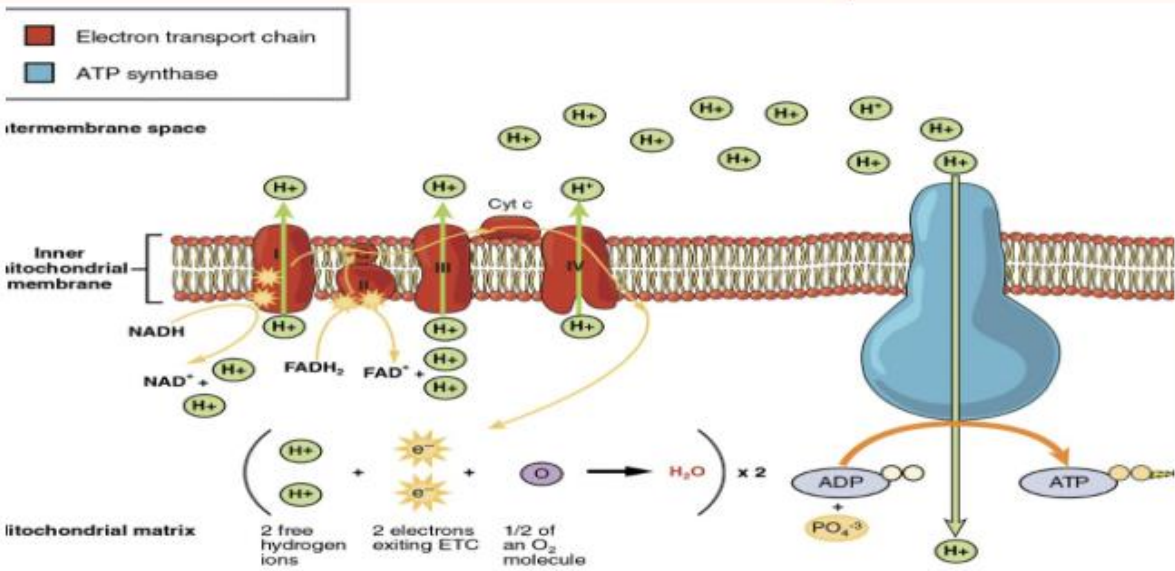
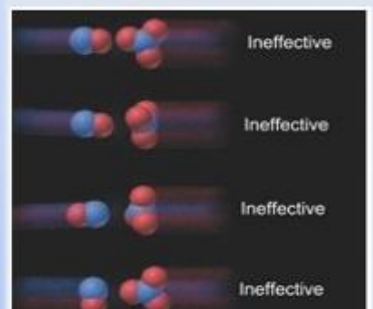
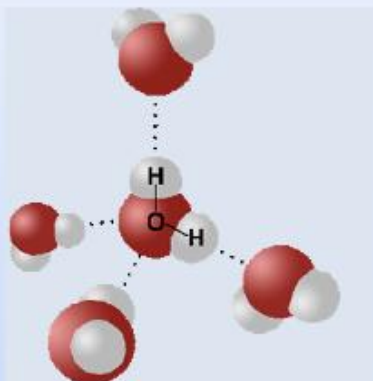
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA FKIP UNSRI

LEMBAR KERJA MAHASISWA

PRAKTIKUM BIOKIMIA 1



DI SUSUN OLEH: **Drs. MADE SUKARYAWAN, M.Si., Ph.D**
Dr. DIAH KARTIKA SARI, M.Si



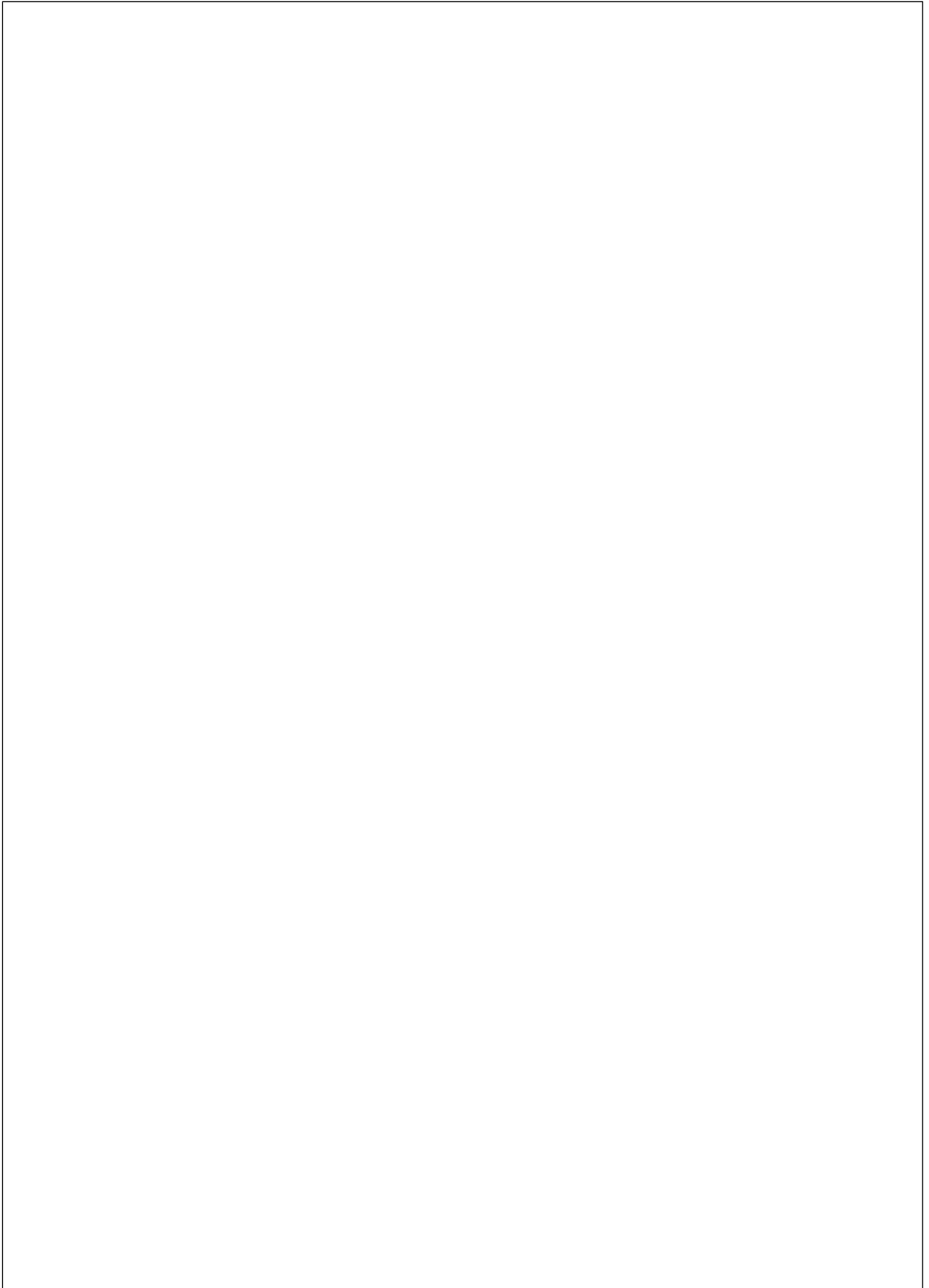
LAPORAN 1
PRAKTIKUM BOKIMIA

1. **Nomor Percobaan** : 1
2. **Nama Percobaan** : Reaksi Uji Asam Amino
3. **Uji/Sampel** : Tabel 1

Tabel 1. Uji dan Sampel Asam Amino

No	Uji Asam Amino	Sampel Asam Amino
1	Uji Millon	Triptofan, Tyrosin, Arginin
2	Uji Hopkins-Cole	Triptofan, Tyrosin, Lysin
3	Uji Ninhidrin	Alanin, Valin, Leusin, Fhenilalanin, Serin, Treonin, Asparagin, Prolin.
4	Uji Kelarutan	Metionin, Alanin, Valin, Leusin, Fhenilalanin, Serin, Treonin, Asparagin, Prolin, Arginin.
5	Uji Xanto Protein	Triptofan, Tyrosin, Arginin
6	Reaksi Sistin dan reaksi Sistein	Sistin, Cystein

4. Teori Percobaan



5. **Prosedur Percobaan**

a. **Prosedur Percobaan**

b. **Diagram Alir Percobaan**

6. Alat dan Bahan

a. Alat yang digunakan

b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

No	Uji Asam Amino	Sampel Asam Amino	Pengamatan
1	Uji Millon	Triptofan	
		Tyrosin	
		Arginin	
2	Uji Hopkins-Cole	Triptofan	
		Tyrosin	
		Lysin	
3	Uji Ninhidrin	Alanin	
		Valin	
		Leusin	
		Fhenilalanin	
		Serin	
		Treonin	
		Asparagin	
		Prolin	

4	Uji Kelarutan.	Metionin	
		Alanin	
		Valin	
		Leusin	
		Fhenilalanin	
		Serin	
		Treonin	
		Asparagin	
		Prolin	
		Arginin	
		5	Uji Xanto Protein
Tyrosin			
Arginin			
6	Reaksi Sistin dan reaksi Sistein	Sistin	
		Cystein	

8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

1. Uji Millon

2. Uji Hopkins-Cole

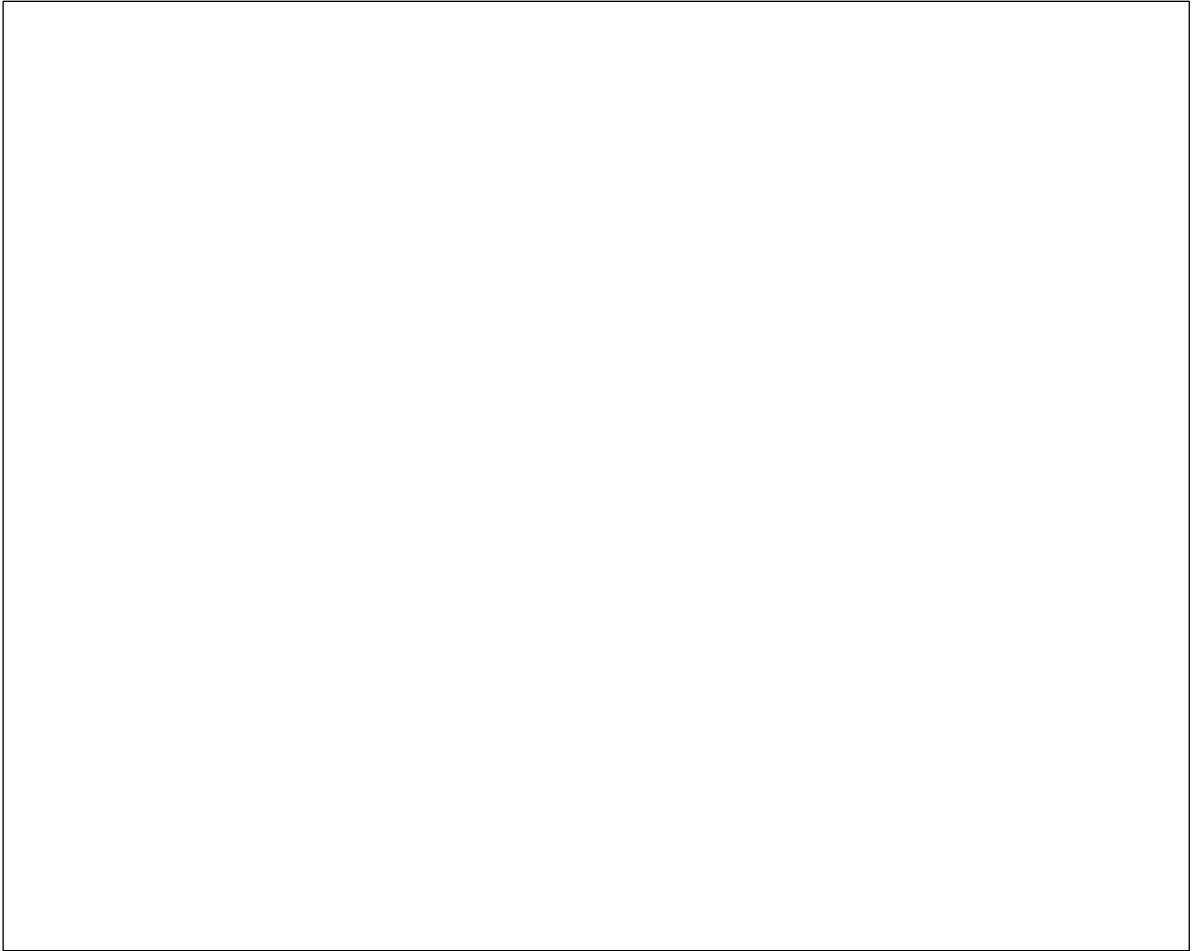
3. Uji Ninhidrin

4. Uji Kelarutan

5. Uji Xanto Protein

6. Reaksi Sistin dan reaksi Sistein

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 2 PRAKTIKUM BOKIMIA

1. **Nomor Percobaan** : 2
2. **Nama Percobaan** : Reaksi Uji Protein
3. **Uji/Sampel** : Tabel 2

Tabel 2. Uji dan Sampel Protein

No	Uji Protein	Sampel Protein
1	Uji Biuret	Susu, Putih telur, Tepung kacang, Ikan
2	Uji Xantoprotein	Susu, Gelatin, Putih telur
3	Uji Koagulasi	Susu, Putih telur, Ikan, Gelatin

4. Teori Percobaan

5. Prosedur Percobaan

a. Prosedur Percobaan

b. Diagram Alir Percobaan

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan

- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

No	Uji Protein	Sampel Protein	Pengamatan
1	Uji Biuret	Susu	
		Putih telur	
		Tepung Kacang	
		Ikan	
2	Uji Xantoprotein	Susu	
		Gelatin	
		Putih telur	
3	Uji Koagulasi	Susu	
		Putih telur	
		Ikan	
		Gelatin	

8. Pembahasan

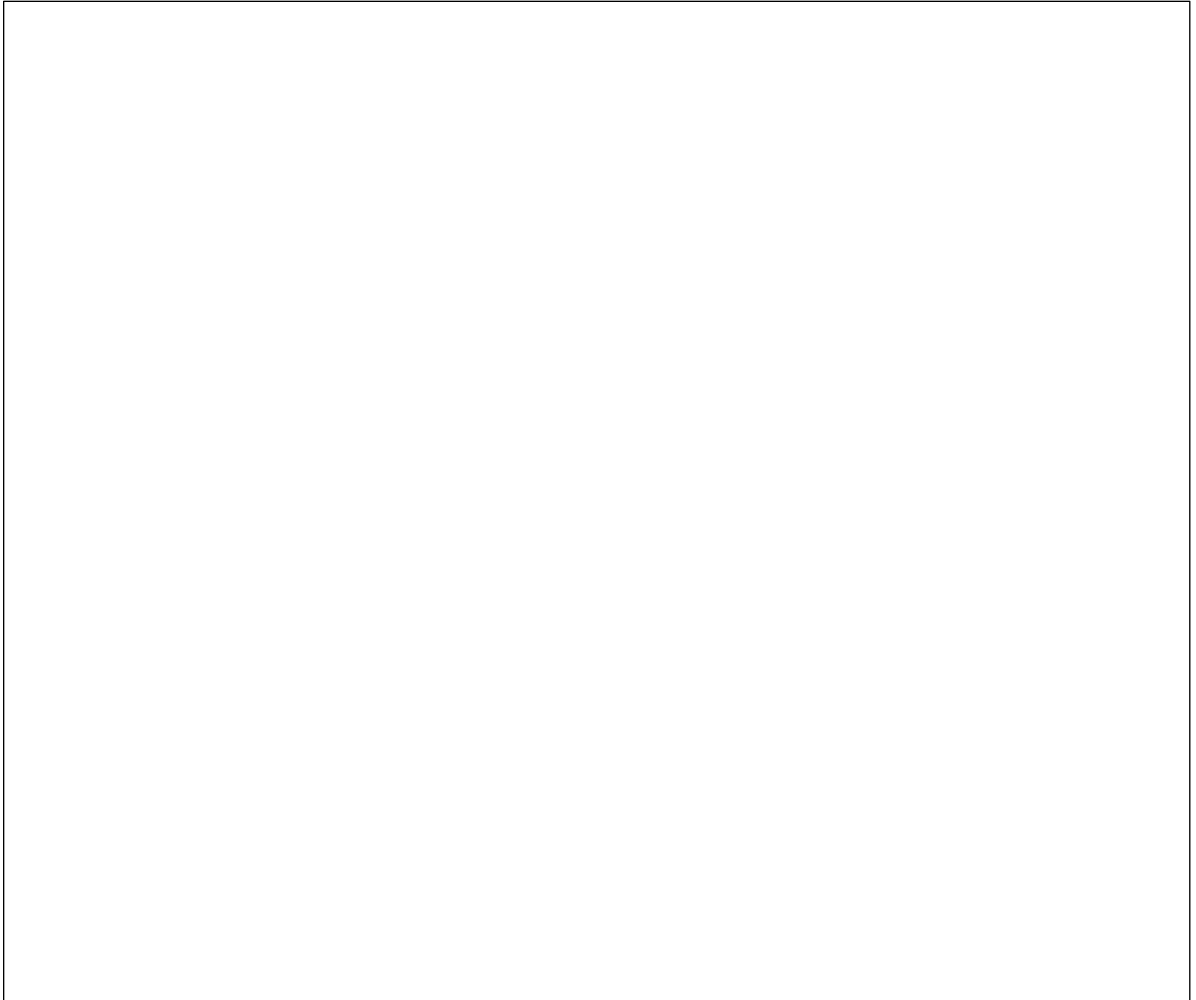
Pembahasan dan Reaksi

1. Uji Biuret

2. Uji Xantoprotein

3. Uji Koagulasi

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 3 PRAKTIKUM BOKIMIA

1. **Nomor Percobaan** : 3
2. **Nama Percobaan** : Reaksi Uji Protein
3. **Uji/Sampel** : Tabel 3

Tabel 3. Uji dan Sampel Protein

No	Uji Protein	Sampel Protein
1	Uji Denaturasi	Susu, Putih telur, Rambut, Ikan, Gelatin
2	Uji Sulfur	Gelatin, Casein, Putih telur, Kuning telur
3	Uji Larutan Garam	Susu, Putih telur, Gelatin
4	Uji Alkohol	Susu, Putih telur, Gelatin

4. Teori Percobaan

5. Prosedur Percobaan

a. Prosedur Percobaan

b. Diagram Alir Percobaan

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan

- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

No	Uji Protein	Sampel Protein	Pengamatan
1	Uji Denaturasi	Susu	
		Putih telur	
		Rambut	
		Ikan	
		Gelatin	
2	Uji Sulfur	Gelatin	
		Casein	
		Putih telur	
		Kuning telur	
3	Uji Larutan Garam	Susu	
		Putih telur	
		Gelatin	
4	Uji Alkohol	Susu	
		Putih telur	
		Gelatin	

8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

1. Uji Denaturasi

2. Uji Sulfur

3. Uji Larutan Garam

4. Uji Alkohol

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 4 PRAKTIKUM BOKIMIA

1. **Nomor Percobaan** : 4
2. **Nama Percobaan** : Curva Titration Asam Amino
3. **Uji/Sampel** : Tabel 4

Tabel 4. Curva Titration Asam Amino

No	Percobaan	Sampel
1	Titration	Glysin Titrasilah 0,1M Glysin 20 mL dengan larutan NaOH 0,1M hingga pHnya lebih dari 12. Catatlah Volume titran setiap perubahan pH. Gambarkan kurva titrasinya.

4. Teori Percobaan

5. **Prosedur Percobaan**

a. **Prosedur Percobaan**

b. **Diagram Alir Percobaan**

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan

- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

Titrasi 20 mL Glysine 0,1M dengan 0,1 M NaOH

No	pH Larutan	V. NaOH 0,1M (mL)
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	
11	11	
12	12	
13	13	

8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

a. Titrasi Asam Amino Glysin

b. Kurva Titrasi Asam Amino Glysin

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 5 PRAKTIKUM BIOKIMIA

1. **Nomor Percobaan** : 5
2. **Nama Percobaan** : Titrasi Formal Asam Amino
3. **Uji/Sampel** : Tabel 5

Tabel 5. Curva Titrasi Asam Amino

No.	Percobaan	Sampel
1.	Titrasi Formal Asam Amino	Larutan Gelatin 5%

4. Teori Percobaan

5. **Prosedur Percobaan**

a. **Prosedur Percobaan**

b. **Diagram Alir Percobaan**

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan

- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

Titrasi Larutan Gelatin 5% dengan larutan NaOH

No	V. NaOH 0,1M (mL)	pH
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

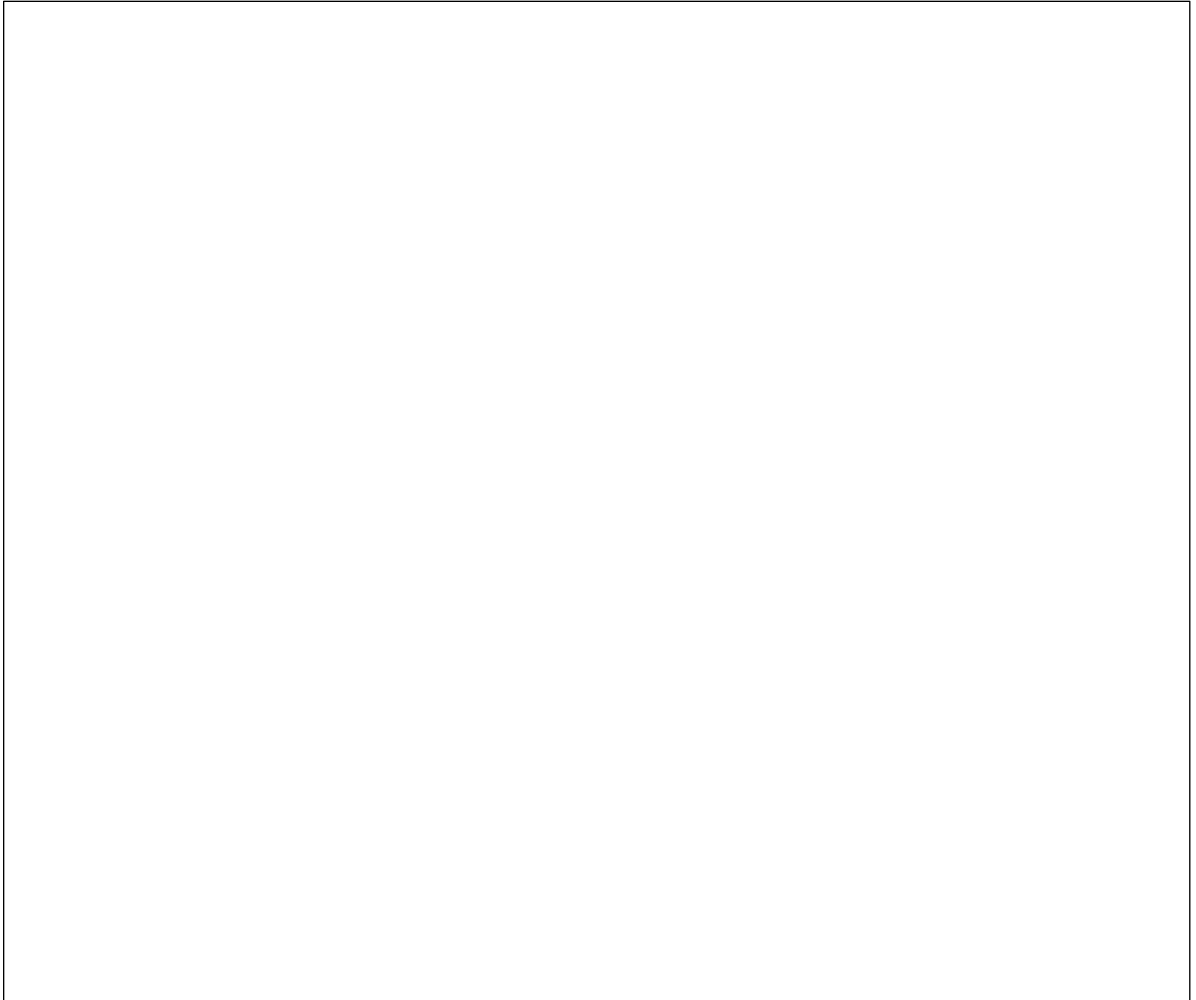
8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

a. Titrasi Larutan Gelatin

b. Kurva Titrasi Formal

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 6 PRAKTIKUM BIODIPLI

1. **Nomor Percobaan** : 6
2. **Nama Percobaan** : Penentuan Kadar Protein Secara Biuret
3. **Uji/Sampel** : Tabel 6

Tabel 6. Penentuan Kadar Protein Secara Biuret

No	Volume BSA	Volume dH ₂ O	Volume Biuret	Volume Total
1	0	2	3	5
2	0,4	1,6	3	5
3	0,8	1,2	3	5
4	1,2	0,8	3	5
5	1,6	0,4	3	5
6	2	0	3	5

4. Teori Percobaan

5. Prosedur Percobaan

a. Prosedur Percobaan

b. Diagram Alir Percobaan

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan

- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

Ukurlah absorban pada panjang gelombang 520 nm.

No	Volume BSA	Volume dH ₂ O	Volume Biuret	Volume Total	Absorban	Kosentrasi BSA
1	0	2	3	5		
2	0,4	1,6	3	5		
3	0,8	1,2	3	5		
4	1,2	0,8	3	5		
5	1,6	0,4	3	5		
6	2	0	3	5		

Perhatikan:

Jika sampel protein A yang belum diketahui kosentrasinya, di ukur pada panjang gelombang 520 nm diperoleh absorban = 0,400. Berapakah Kosentrasi Protein A tersebut?

8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

a. Penentuan Kadar Protein Secara Biuret

a. Curva Standar antara Absorban dan Kosentrasi Protein (Gunakan Kertas Grafik).

Tugas dan Pertanyaan :

1. Senyawa apa yang dapat mengganggu penentuan protein secara biuret?
2. Senyawa kompleks apa yang sebenarnya terjadi?

Jawaban:

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 7 PRAKTIKUM BIODIPLI

1. **Nomor Percobaan** : 7
2. **Nama Percobaan** : Penentuan Kadar Protein Secara Lowry
3. **Uji/Sampel** : Tabel 7

Tabel 7. Penentuan Kadar Protein Secara Lowry

No	Volume BSA	Volume dH ₂ O	Volume Larutan C	Volume Folin'Ciocalteu	Volume Total
1	0	1	5	0,5	6,5
2	0,2	0,8	5	0,5	6,5
3	0,4	0,6	5	0,5	6,5
4	0,6	0,4	5	0,5	6,5
5	0,8	0,2	5	0,5	6,5
6	1,0	0	5	0,5	6,5

4. Teori Percobaan

5. Prosedur Percobaan

a. Prosedur Percobaan

b. Diagram Alir Percobaan

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan

- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

Ukurlah absorban pada panjang gelombang 660 nm.

No	Volume BSA	Volume dH ₂ O	Volume Larutan C	Volume Folin' Cio calteau	Volume Total	Absorban	Kosentrasi BSA
1	0	1	5	0,5	6,5		
2	0,2	0,8	5	0,5	6,5		
3	0,4	0,6	5	0,5	6,5		
4	0,6	0,4	5	0,5	6,5		
5	0,8	0,2	5	0,5	6,5		
6	1,0	0	5	0,5	6,5		

Perhatikan:

Jika sampel protein B yang belum diketahui kosentrasinya, di ukur pada panjang gelombang 660 nm diperoleh absorban = 0,170. Berapakah Kosentrasi Protein B tersebut?

8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

a. Penentuan Kadar Protein Secara Lowry

a. Curva Standar antara Absorban dan Kosentrasi Protein (Gunakan kertas grafik).

Pertanyaan:

1. Apakah kebaikan dan keburukan metode Lowry?
2. Apakah perbedaannya dengan metode Biuret?

Jawaban:

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 8 PRAKTIKUM BIOKIMIA

1. **Nomor Percobaan** : 8
2. **Nama Percobaan** : Kromatografi Lapis Tipis Asam Amino
3. **Uji/Sampel** : Tabel 8

Tabel 8. Sampel Asam Amino

No	Sampel Asam Amino
1	Glysin
2	Triptofan
3	Tyrosin
4	A
5	B

4. Teori Percobaan

5. Prosedur Percobaan

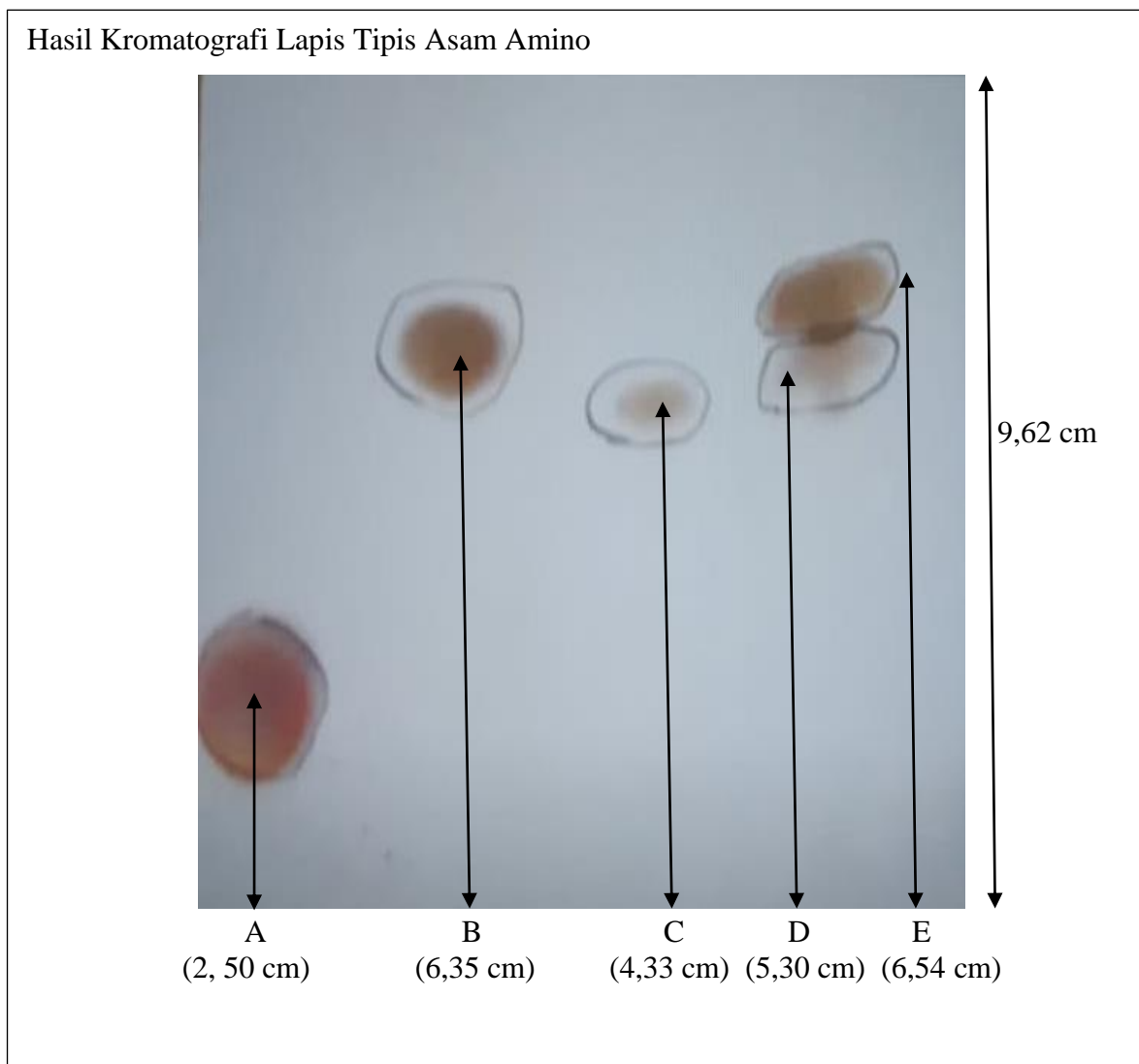
a. Prosedur Percobaan

b. Diagram Alir Percobaan

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan
- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan



8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

Kromatografi Lapis Tipis Asam Amino

1. Data hasil percobaan tersebut di peroleh sebagai berikut:

Titik	Sampel Asam Amino	Rf
A	Glysin	
B	Triptofan	
C	Tyrosin	
D	A	
E	B	

2. Pembahasan

Pertanyaan:

1. Asam amino apakah A dan B?
2. Sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi Rf pada kromatografi lapis tipis!

Jawab:

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 9
PRAKTIKUM BOKIMIA

- 1. Nomor Percobaan** : 9
2. Nama Percobaan : Pengaruh pH dan suhu terhadap aktivitas enzim
3. Uji/Sampel : Tabel 9

Tabel 9. Penentuan aktivitas enzim

Sampel
1. Amilum
2. Enzim Amilase

4. Teori Percobaan

5. Prosedur Percobaan

a. Prosedur Percobaan

b. Diagram Alir Percobaan

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan
- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

a. Pengaruh pH terhadap aktivitas Enzim

Pengukuran Aktivitas Enzim pada pH Buffer 4.

Waktu (t)	Volume Enzim (mL)	Volume HCl 0,05N (mL)	Volume KIO ₃	Volume Total	Absorban
0	1*	1	1	3	
5	1	1	1	3	
10	1	1	1	3	
15	1	1	1	3	
20	1	1	1	3	

*Sebelum penambahan enzim.

Pengukuran Aktivitas Enzim pada pH Buffer 6.

Waktu (t)	Volume Enzim (mL)	Volume HCl 0,05N (mL)	Volume KIO ₃	Volume Total	Absorban
0	1*	1	1	3	
5	1	1	1	3	
10	1	1	1	3	
15	1	1	1	3	
20	1	1	1	3	

*Sebelum penambahan enzim.

Pengukuran Aktivitas Enzim pada pH Buffer 8.

Waktu (t)	Volume Enzim (mL)	Volume HCl 0,05N (mL)	Volume KIO ₃	Volume Total	Absorban
0	1*	1	1	3	
5	1	1	1	3	
10	1	1	1	3	
15	1	1	1	3	
20	1	1	1	3	

*Sebelum penambahan enzim.

b. Pengaruh suhu terhadap aktivitas Enzim

Pengukuran Aktivitas Enzim pada suhu 30°C.

Waktu (t)	Volume Enzim (Volume HCl 0,05N (mL)	Volume KIO ₃	Volume Total	Absorban
0	1*	1	1	3	
5	1	1	1	3	
10	1	1	1	3	
15	1	1	1	3	
20	10	1	1	3	

*Sebelum penamahan enzim.

Pengukuran Aktivitas Enzim pada suhu 40°C

Waktu (t)	Volume Enzim	Volume HCl 0,05N (mL)	Volume KIO ₃	Volume Total	Absorban
0	1*	1	1	3	
5	1	1	1	3	
10	1	1	1	3	
15	1	1	1	3	
20	1	1	1	3	

*Sebelum penambahan enzim.

Pengukuran Aktivitas Enzim pada suhu 50°C

Waktu (t)	Volume Enzim	Volume HCl 0,05N (mL)	Volume KIO ₃	Volume Total	Absorban
0	1*	1	1	3	
5	1	1	1	3	
10	1	1	1	3	
15	1	1	1	3	
20	1	1	1	3	

*Sebelum penambahan enzim.

8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 10
PRAKTIKUM BIOKIMIA

1. **Nomor Percobaan** : 10
2. **Nama Percobaan** : Isolasi kasein dari susu
3. **Uji/Sampel** : Tabel 10

Tabel 10. Sampel isolasi kasein

Sampel Susu
14 gr susu dilarutkan dalam d H ₂ O hingga 100 mL.

4. Teori Percobaan

5. Prosedur Percobaan

a. Prosedur Percobaan

b. Diagram Alir Percobaan

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan

- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

Hasil isolasi kasein dari susu

8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

Pertanyaan:

1. Berapa rendemennya?

Jawab:

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 11 PRAKTIKUM BIOKIMIA

1. **Nomor Percobaan** :
2. **Nama Percobaan** : Reaksi Uji Karbohidrat
3. **Uji/Sampel** : Tabel 11

Tabel 11. Uji dan Sampel karbohidrat

No	Uji Karbohidrat	Sampel Karbohidrat
1	Molisch	Maltosa, Sukrosa, Glukosa, Glysin
2	Iodin	Maltosa, Sukrosa, Glukosa, Glysin
3	Benedict	Maltosa, Sukrosa, Glukosa, Glysin
4	Barfoed	Maltosa, Sukrosa, Glukosa, Glysin

4. Teori Percobaan

5. Prosedur Percobaan

a. Prosedur Percobaan

b. Diagram Alir Percobaan

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan

- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

No	Uji Karbohidrat	Sampel Karbohidrat	Pengamatan
1	Molisch	Maltosa	
		Sukrosa	
		Glukosa	
		Glysin	
2	Iodin	Maltosa	
		Sukrosa	
		Glukosa	
		Glysin	
3	Benedict	Maltosa	
		Sukrosa	
		Glukosa	
		Glysin	
4	Barfoed	Maltosa	
		Sukrosa	
		Glukosa	
		Glysin	

8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

1. Uji Molisch

1. Uji Iodin

2. Uji Benedict

3. Uji Barfoed

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 12
PRAKTIKUM BIOKIMIA

- 1. Nomor Percobaan** : 12
2. Nama Percobaan : Penentuan Kadar Glukosa Secara Antron
3. Uji/Sampel : Tabel 12

Tabel 12. Penentuan Kadar Glukosa Secara Antron

Sampel Karbohidrat
Tepung Jagung

4. Teori Percobaan

5. Prosedur Percobaan

a. Prosedur Percobaan

b. Diagram Alir Percobaan

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan

- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

Hasil Optical Density (OD) pada panjang gelombang 620 nm.

Perhatikan:

Jika sampel Karbohidrat A yang belum diketahui konsentrasinya, diukur pada panjang gelombang 620 nm memiliki OD = 0,20. Berapakah Konsentrasi Karbohidrat A tersebut?

8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

a. Penentuan Kadar Karbohidrat Secara Anthron

a. Curva Standar antara OD dan Kosentrasi Standar Glukosa (Gunakan Kertas Grafik).

Tugas dan Pertanyaan :

1. Berapa kosentrasi Glukosa pada tepung Jagung?
2. Berapa kosentrasi Glukosa pada Karbohidrat A?

Jawaban:

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 13 PRAKTIKUM BIOKIMIA

1. **Nomor Percobaan** : 13
2. **Nama Percobaan** : Reaksi Uji Minyak dan Lemak
3. **Uji/Sampel** : Tabel 13

Tabel 13. Uji Minyak dan Lemak

No	Uji Minyak dan Lemak	Sampel Minyak dan Lemak
1	Kelarutan dalam Air	Mentega, Minyak sayur
2	Kelarutan dalam Alkohol	Mentega, Minyak sayur
3	Akrolein	Mentega, Minyak sayur
4	Baudouin	Mentega, Minyak sayur
5	Hubel	Mentega, Minyak sayur

4. Teori Percobaan

5. **Prosedur Percobaan**

a. **Prosedur Percobaan**

b. **Diagram Alir Percobaan**

6. Alat dan Bahan

a. Alat yang digunakan

b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

No	Uji Minyak dan Lemak	Sampel	Pengamatan
1	Kelarutan dalam Air	Mentega	
		Minyak sayur	
2	Kelarutan dalam Alkohol	Mentega	
		Minyak sayur	
3	Akrolein	Mentega	
		Minyak sayur	
4	Baudouin	Mentega	
		Minyak sayur	
5	Hubel	Mentega	
		Minyak sayur	

4. Uji Baudouin

5. Hubel

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

LAPORAN 14
PRAKTIKUM BIOKIMIA

1. **Nomor Percobaan** : 14
2. **Nama Percobaan** : Penentuan kadar Asam Lemak secara Safonifikasi
3. **Uji/Sampel** : Tabel 14

Tabel 14. Penentuan kadar Asam Lemak secara Safonifikasi

Sampel Lipid
1 Gram mentega, dan 1 Gram minyak sayur

4. Teori Percobaan

5. Prosedur Percobaan

a. Prosedur Percobaan

b. Diagram Alir Percobaan

6. Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan

- b. Bahan yang digunakan

7. Pengamatan

Hasil Titrasi antara KOH dengan Sampel (Mentega dan Minyak Sayur) dan Blangko.

8. Pembahasan

Pembahasan dan Reaksi

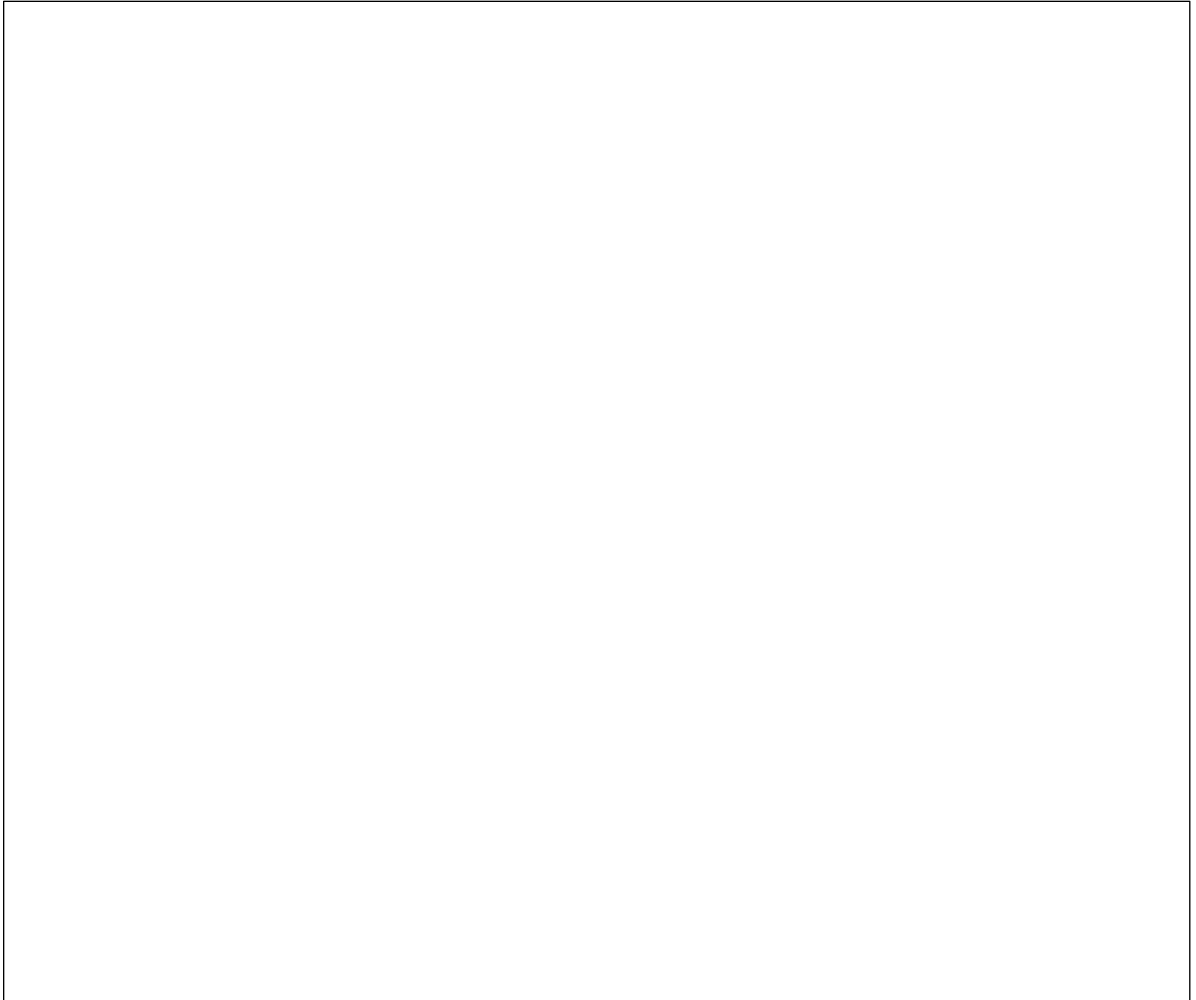
- a. Penentuan kadar asam lemak pada mentega dan minyak sayur

Pertanyaan:

1. Jika volume KOH yang diperlukan untuk titrasi mentega 11 mL dan minyak sayur sebesar 15 mL, berapakah rendemen masing-masing yang dihasilkan?
2. Berapakah bilangan penyabunan masing-masing?

Jawab

9. Kesimpulan



10. Daftar Pustaka

BIODATA PENULIS



Drs. Made Sukaryawan, M.Si., Ph.D merupakan dosen Pendidikan Kimia FKIP UNSRI yang lahir di Karang Asem pada tanggal 5 Agustus 1965. Beliau menyelesaikan studi S1 Pendidikan Kimia di Universitas Sriwijaya tahun 1990. S2 Kimia-Biokimia di Institut Teknologi Bandung tahun 1998 dan melanjutkan kuliah S3 pada Program Doktor Pendidikan Kimia di Universiti Pendidikan Sultan Idris yang selesai pada tahun 2019.



Diah Kartika Sari merupakan dosen Pendidikan Kimia FKIP UNSRI yang lahir di Palembang pada tanggal 20 Mei 1984. Beliau menyelesaikan studi S1 Pendidikan Kimia di Universitas Sriwijaya tahun 2006, S2 Kimia-Biokimia di Institut Teknologi Bandung tahun 2010 dan melanjutkan kuliah S3 pada Program Doktor Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Indonesia yang selesai pada tahun 2017.