

BUKU PANDUAN PRAKTIKUM

ILMU BAHAN MAKANAN



**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR HAMKA
TAHUN 2024**



**BUKU PANDUAN PRAKTIKUM
ILMU BAHAN MAKANAN**

Disusun Oleh:

Indah Kusumaningrum, S.TP., M.Si

Widya Asih Lestari, S.Gz., M.Si

Iswahyudi, S.TP., M.Si

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
2024**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulisan Modul Praktikum Ilmu Bahan Makanan ini dapat terselesaikan.

Modul Praktikum Ilmu Bahan Makanan ini disusun untuk mahasiswa Sarjana (S1) Program Studi Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA. Dalam modul ini disampaikan dasar pengetahuan, tata-tertib, dan prinsip-prinsip uji laboratorium di dalam praktikum Ilmu Bahan Makanan.

Diharapkan modul ini dapat menjadi panduan mahasiswa dalam melaksanakan praktikum dan menyusun laporan praktikum. Buku ini juga memuat tata tertib pelaksanaan praktikum, sehingga diharapkan mahasiswa dapat melaksanakan praktikum sesuai dengan *Standard Operational Procedures (SOP)* yang ada. Dengan diaplikasikannya tata-tertib ke dalam kegiatan praktikum, diharapkan praktikum dapat berjalan dengan tertib dan pengetahuan dapat disampaikan secara efektif. Tata tertib juga bermanfaat untuk menjaga keselamatan mahasiswa di dalam laboratorium selama praktikum berlangsung.

Tim penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan modul ini, sehingga kritik dan saran diharapkan untuk perbaikan modul ini. Semoga modul ini bermanfaat bagi semua pihak yang menggunakan.

Jakarta, Januari 2024

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI.....	3
Pengenalan Alat-Alat Laboratorium	4
SAYURAN	11
BUAH	21
DAGING	32
UNGGAAS	39
IKAN	46
TELUR.....	54
SUSU	61
SERIALIA	67
UMBI-UMBIAN.....	75
REMPAH-REMPAH DAN BAHAN PENYEGAR	84
MINYAK DAN LEMAK.....	91
PANGAN SETENGAH JADI.....	96

BAB I

PENGENALAN ALAT-ALAT LABORATORIUM

PENDAHULUAN

Bekerja di laboratorium dengan menggunakan peralatan laboratorium memerlukan keterampilan, kecermatan, dan ketelitian. Peralatan sangat diperlukan dalam mengumpulkan data atau informasi, terutama data kuantitatif. Dalam menggunakan peralatan laboratorium, praktikan harus memiliki keterampilan, kecermatan dan ketelitian agar data yang diperoleh akurat. Oleh sebab itu, praktikan dituntut harus mengenal setiap peralatan yang biasa digunakan di laboratorium. Pengenalan alat secara umum mencakup spesifikasi alat, prinsip kerja dan kegunaan alat. Prinsip pengenalan alat di laboratorium adalah berdasarkan identifikasi alat yang biasa digunakan pada saat praktikum mata kuliah Ilmu Bahan Makanan. Laboratorium yang digunakan untuk praktikum mata kuliah Ilmu Bahan Makanan adalah Laboratorium Teknologi Pangan.

TUJUAN

1. Mahasiswa mengenal nama alat-alat di Laboratorium Teknologi Pangan beserta spesifikasinya.
2. Mahasiswa mengetahui fungsi alat-alat di Laboratorium Teknologi Pangan dengan baik dan benar.
3. Mahasiswa menguasai cara kerja alat-alat di Laboratorium Teknologi Pangan dengan baik dan benar.

ALAT DAN BAHAN

Peralatan yang ada di Laboratorium Teknologi Pangan

PROSEDUR KERJA

- Amati setiap jenis alat-alat laboratorium
- Catat nama dan spesifikasi alat-alat laboratorium
- Gambalah penampang setiap jenis alat disertai dengan keterangan bagian-bagian alat
- Catat fungsi dari masing-masing jenis alat laboratorium

HASIL

No	Nama Alat	Gambar	Fungsi
1			
2			
3			
4			
5			

No	Nama Alat	Gambar	Fungsi
6			
7			
8			
9			
10			
11			

No	Nama Alat	Gambar	Fungsi
12			
13			
14			
15			
16			
17			

No	Nama Alat	Gambar	Fungsi
18			
19			
20			
21			
22			
23			

No	Nama Alat	Gambar	Fungsi
24			
25			

PEMBAHASAN

KESIMPULAN DAN SARAN

--

DAFTAR PUSTAKA

--

BAB II

SAYURAN

PENDAHULUAN

Sayuran adalah tanaman hortikultura, umumnya mempunyai umur relatif pendek (kurang dari setahun) dan merupakan tanaman musiman. Setiap jenis dan varietas sayur-sayuran mempunyai warna, rasa, aroma, dan kekerasan yang berbeda-beda, sehingga sebagai bahan pangan, sayur-sayuran dapat menambah variasi makanan. Sayuran pada umumnya merupakan sumber vitamin dan mineral. Sayuran dapat dikelompokkan menjadi sayuran umbi, bunga, buah, batang, daun, polong dan tunas.

Sifat fisik sayuran berbeda-beda tergantung dari jenis, kandungan air dan tingkat kematangan. Pengamatan terhadap sifat fisik sayuran penting dilakukan untuk sortasi, disain alat sortasi dan pengkelasan mutu (grading). Sifat fisik sayuran yang sering diamati adalah warna, aroma, rasa, bentuk, berat, ukuran atau kekerasan.

TUJUAN

1. Mahasiswa mengetahui sifat/karakteristik fisik berbagai jenis sayuran
2. Mahasiswa mengetahui persentase bagian dapat dimakan dari berbagai jenis sayuran
3. Mahasiswa mengetahui perbedaan keasaman dari berbagai jenis sayuran
4. Mahasiswa mengetahui perbedaan kekerasan dan warna akibat perlakuan blanching pada berbagai jenis sayuran

ALAT DAN BAHAN

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. Penggaris | 9. Sayuran umbi |
| 2. Jangka sorong | 10. Sayuran bunga |
| 3. Timbangan | 11. Sayuran batang |
| 4. Mortar | 12. Sayuran daun |
| 5. Kertas lakmus | 13. Sayuran buah |
| 6. Pisau | 14. Sayuran polong |
| 7. Talenan | 15. Sayuran tunas |
| 8. Baskom | 16. Larutan kapur |

PROSEDUR KERJA

1. Pengamatan fisik

- Amati dan gambar bentuk serta penampakan satu buah/helai/batang jenis sayuran yang tersedia, beri keterangan secukupnya pada gambar tersebut
- Timbang semua bahan yang tersedia dan catat berat masing-masing bahan
- Ukur panjang, lebar dan tinggi atau tebal masing-masing bahan dengan menggunakan penggaris/jangka sorong/micrometer sekrup.
- Lakukan penilaian secara organoleptik terhadap warna, aroma, penampakan umum dan rasa (khusus buah), catat kesan yang diberikan.

2. Bagian Dapat Dimakan

- Timbang masing-masing jenis sayuran secukupnya.
- Pisahkan bagian yang dapat dimakan dengan yang tidak dapat dimakan.
- Timbang bagian yang dapat dimakan.
- Nyatakan % bagian yang dapat dimakan terhadap berat utuh (% BDD).

3. Keasaman (Nilai pH)

- Hancurkan masing-masing 50 gram bahan dengan menggunakan mortar
- Untuk bahan yang kadar airnya relatif rendah, tambahkan sebanyak 100 ml ke dalam blender sebelum bahan dihancurkan.
- Ukur pH hancuran bahan dengan menggunakan kertas lakmus. Cocokkan warna pada kertas lakmus dengan warna petunjuk pH yang ada.

4. Ketegaran sayuran

- Siapkan 12 potong dadu sayuran berukuran 1x1x1 cm dan 3x3x3 cm
- Siapkan larutan kapur sirih dengan takaran 0 sdm: 150 ml, 1 sdm : 150 ml dan 2 sdm : 150 ml masing-masing 2 wadah
- Pada perlakuan blanching, rendam 3 potong 1x1x1 cm dan 3 potong 3x3x3 cm sayuran ke dalam air panas dengan temperatur kisaran 82⁰C – 93⁰C selama 3 menit. Selanjutnya masukkan 1 potong ukuran 1x1x1 cm dan 1 potong 3x3x3 cm sayuran ke dalam masing-masing perlakuan larutan kapur sirih. Amati sifat fisik (kekerasan dan warna) setiap 1 jam sekali selama 2 jam.
- Pada perlakuan non blanching, rendam 3 potong 1x1x1 cm dan 3 potong 3x3x3 cm sayuran ke dalam larutan kapur sirih masing-masing sebanyak 1 buah setiap ukuran. Amati sifat fisik (kekerasan dan warna) setiap 1 jam sekali selama 2 jam.

HASIL

A. PENGAMATAN FISIK

No	Bahan Pangan	Gambar Penampang	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)
1					
2					
3					

No	Bahan Pangan	Gambar Penampang	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)
4					
5					
6					

No	Bahan Pangan	Gambar Penampang	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)
7					

Sifat Organoleptik

No	Bahan Pangan	Warna	Aroma	Rasa
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

B. Bagian Dapat Dimakan (BDD)

No	Bahan Pangan	Berat utuh (gram) (A)	Berat yg dpt dimakan (gram) (B)	Persentase (B/A x 100%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

C. Keasaman (pH)

No	Bahan Pangan	Warna Kertas Lakmus	Nilai pH
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

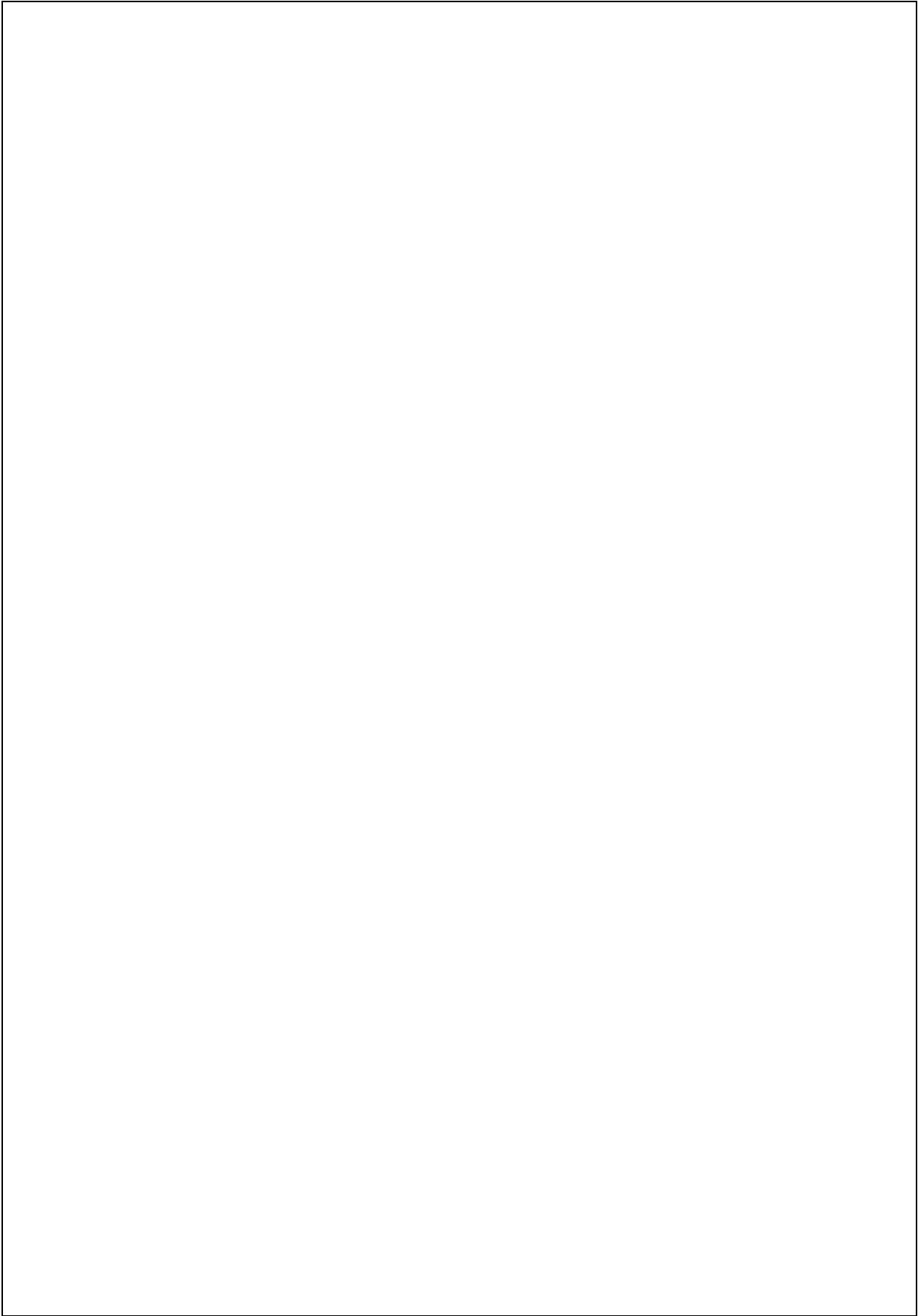
D. Ketegaran sayuran

Perlakuan	Larutan	Waktu perendaman (jam)	Sifat fisik											
			*				*				*			
			Kekerasan		Warna		Kekerasan		Warna		Kekerasan		Warna	
			1x1x1	2x2x2	1x1x1	2x2x2	1x1x1	2x2x2	1x1x1	2x2x2	1x1x1	2x2x2	1x1x1	2x2x2
Blanching	+ 0 sdt	0												
		1												
		2												
	+ 1 sdt	0												
		1												
		2												
	+ 2 sdt	0												
		1												
		2												
	+ 0 sdt	0												
		1												
		2												
Non Blanching	+ 0 sdt	0												
		1												
		2												
	+ 1 sdt	0												
		1												
		2												
	+ 2 sdt	0												
		1												
		2												

Keterangan:

*) Nama bahan pangan

PEMBAHASAN



KESIMPULAN DAN SARAN

--

DAFTAR PUSTAKA

--

BAB III

BUAH

PENDAHULUAN

Buah adalah bagian tanaman hasil perkawinan putik dan benang sari, dan umumnya merupakan tempat biji. Dalam istilah sehari-hari pengertian buah adalah semua produk yang dikonsumsi sebagai pencuci mulut, seperti pepaya, mangga, pisang, jambu, rambutan dan sebagainya. Setiap jenis buah mempunyai komposisi yang berbeda-beda tergantung dari jenis/varitas, keadaan bercocok tanam (pemupukan, pengairan), keadaan iklim tempat tumbuh, tingkat kematangan pada saat dipanen serta penanganan pascapanen. Pada umumnya buah-buahan mempunyai kadar air yang tinggi yaitu 65-90%, tetapi kandungan protein dan lemaknya rendah (kecuali alpukat yang mengandung lemak $\pm 4\%$).

TUJUAN

1. Mahasiswa mengetahui sifat/karakteristik fisik berbagai jenis buah-buahan
2. Mahasiswa mengetahui persentase bagian dapat dimakan dari berbagai jenis buah-buahan
3. Mahasiswa mengetahui perbedaan keasaman dari berbagai jenis buah-buahan
4. Mahasiswa mengetahui perbedaan kekerasan dan warna akibat perlakuan blanching pada berbagai jenis buah-buahan

ALAT DAN BAHAN

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. Penggaris | 9. Salak |
| 2. Jangka sorong | 10. Mangga |
| 3. Timbangan | 11. Apel |
| 4. Mortar | 12. Pepaya |
| 5. Kertas lakmus | 13. Anggur |
| 6. Pisau | 14. Alpukat |
| 7. Talenan | 15. Pisang |
| 8. Baskom | 16. Larutan kapur |

PROSEDUR KERJA

1. Pengamatan fisik
 - Amati dan gambar bentuk serta penampakan satu buah jenis buah-buahan yang tersedia, beri keterangan secukupnya pada gambar tersebut
 - Timbang semua bahan yang tersedia dan catat berat masing-masing bahan
 - Ukur panjang, lebar dan tinggi atau tebal masing-masing bahan dengan menggunakan penggaris/jangka sorong/micrometer secukupnya.
 - Lakukan penilaian secara organoleptik terhadap warna, aroma, penampakan umum dan rasa (khusus buah), catat kesan yang diberikan.
2. Bagian Dapat Dimakan
 - Timbang masing-masing jenis buah-buahan secukupnya.
 - Pisahkan bagian yang dapat dimakan dengan yang tidak dapat dimakan.
 - Timbang bagian yang dapat dimakan.
 - Nyatakan % bagian yang dapat dimakan terhadap berat utuh (% BDD).
3. Keasaman (Nilai pH)
 - Hancurkan masing-masing 50 gram bahan dengan menggunakan mortar
 - Untuk bahan yang kadar airnya relatif rendah, tambahkan sebanyak 100 ml ke dalam blender sebelum bahan dihancurkan.
 - Ukur pH hancuran bahan dengan menggunakan kertas lakmus. Cocokkan warna pada kertas lakmus dengan warna petunjuk pH yang ada.
4. Ketegaran sayuran
 - Siapkan 12 potong dadu buah-buahan berukuran 1x1x1 cm dan 3x3x3 cm
 - Siapkan larutan kapur sirih dengan takaran 0 sdm: 150 ml, 1 sdm : 150 ml dan 2 sdm : 150 ml masing-masing 2 wadah
 - Pada perlakuan blanching, rendam 3 potong 1x1x1 cm dan 3 potong 3x3x3 cm buah-buahan ke dalam air panas dengan temperatur kisaran 82°C – 93°C selama 3 menit. Selanjutnya masukkan 1 potong ukuran 1x1x1 cm dan 1 potong 3x3x3 cm buah-buahan ke dalam masing-masing perlakuan larutan kapur sirih. Amati sifat fisik (kekerasan dan warna) setiap 1 jam sekali selama 2 jam.
 - Pada perlakuan non blanching, rendam 3 potong 1x1x1 cm dan 3 potong 3x3x3 cm buah-buahan ke dalam larutan kapur sirih masing-masing sebanyak 1 buah setiap ukuran. Amati sifat fisik (kekerasan dan warna) setiap 1 jam sekali selama 2 jam.

HASIL

A. PENGAMATAN FISIK

No	Bahan Pangan	Gambar Penampang	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)
1					
2					
3					

No	Bahan Pangan	Gambar Penampang	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)
4					
5					
6					

No	Bahan Pangan	Gambar Penampang	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)
7					

Sifat Organoleptik

No	Bahan Pangan	Warna	Aroma	Rasa
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

B. BAGIAN DAPAT DIMAKAN (BDD)

No	Bahan Pangan	Berat utuh (gram) (A)	Berat yg dpt dimakan (gram) (B)	Persentase (B/A x 100%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

C. Keasaman (pH)

No	Bahan Pangan	Warna Kertas Lakmus	Nilai pH
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

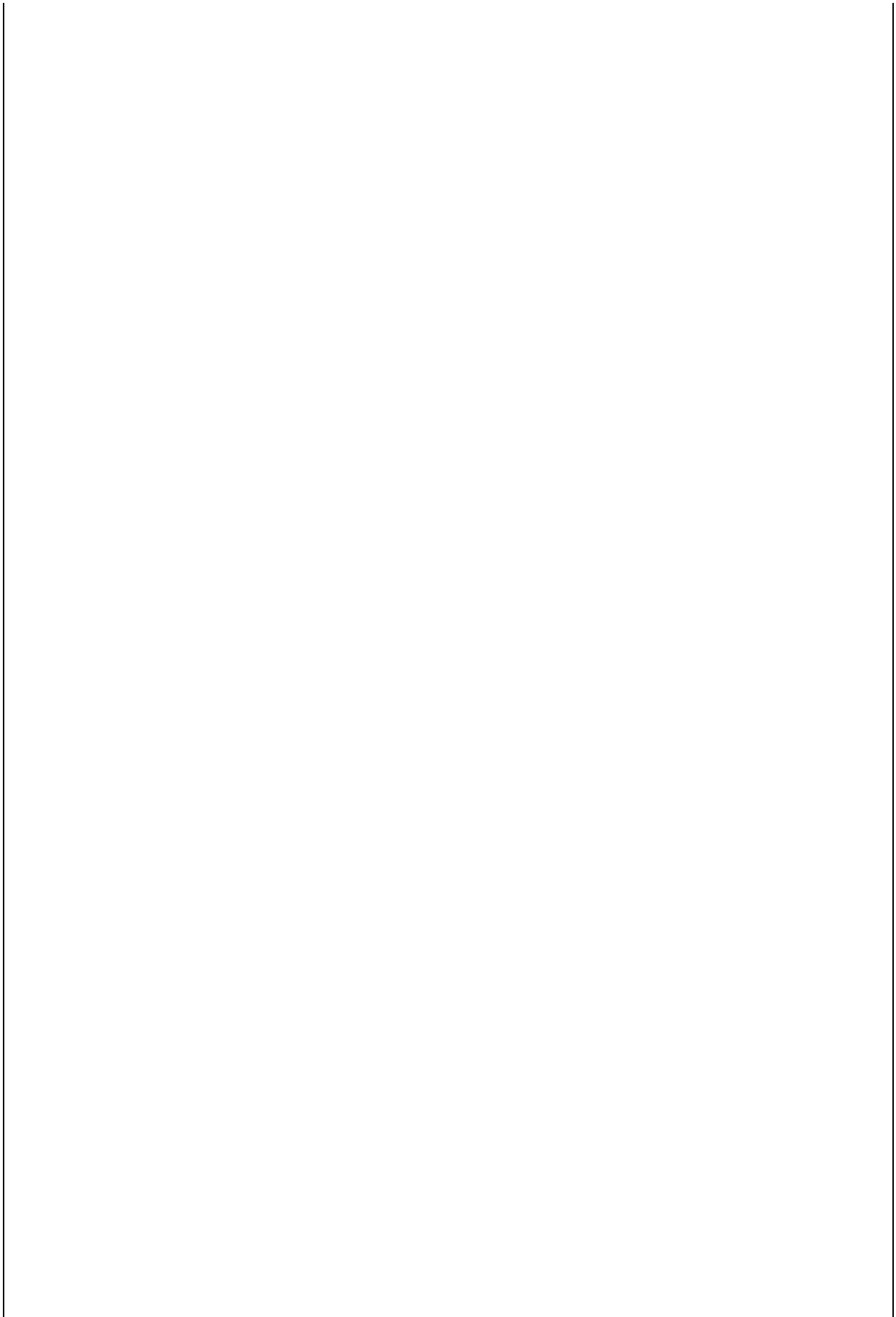
D. Ketegaran sayuran

Perlakuan	Larutan	Waktu perendaman (jam)	Sifat fisik											
			*				*				*			
			Kekerasan		Warna		Kekerasan		Warna		Kekerasan		Warna	
			1x1x1	2x2x2	1x1x1	2x2x2	1x1x1	2x2x2	1x1x1	2x2x2	1x1x1	2x2x2	1x1x1	2x2x2
Blanching	+ 0 sdt	0												
		1												
		2												
	+ 1 sdt	0												
		1												
		2												
	+ 2 sdt	0												
		1												
		2												
	+ 0 sdt	0												
		1												
		2												
Non Blanching	+ 0 sdt	0												
		1												
		2												
	+ 1 sdt	0												
		1												
		2												
	+ 2 sdt	0												
		1												
		2												

Keterangan:

*) Nama bahan pangan

PEMBAHASAN



KESIMPULAN DAN SARAN

--

DAFTAR PUSTAKA

--

BAB IV

DAGING

PENDAHULUAN

Daging adalah salah satu komoditi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan zat-zat gizi protein dimana protein daging mengandung susunan asam amino yang lengkap. Protein daging lebih mudah dicerna ketimbang yang berasal dari nabati. Daging mengandung beberapa jenis mineral dan vitamin. Hewan penghasil daging antara lain sapi, domba, kambing, kerbau dan babi.

Daging adalah sekumpulan otot yang melekat pada kerangka. Istilah daging dibedakan dengan karkas. Daging adalah bagian yang sudah tidak mengandung tulang, sedangkan karkas berupa daging yang belum dipisahkan dari tulang atau kerangkanya. Kualitas daging dipengaruhi oleh faktor sebelum dan setelah pemotongan. Faktor sebelum pemotongan yang dapat mempengaruhi kualitas daging adalah genetika, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, pakan dan bahan aditif (hormon, antibiotik, dan mineral), serta keadaan stres.

TUJUAN

1. Mahasiswa mengenal berbagai jenis daging dan komponennya
2. Mahasiswa menentukan mutu daging secara subyektif dan objektif

ALAT DAN BAHAN

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1. Timbangan | 9. HCL pekat |
| 2. Pisau | 10. Alkohol 90% |
| 3. Kertas saring | 11. Eter |
| 4. Indikator pH | 12. MgO |
| 5. Tabung reaksi | 13. Pb-Acetate 10% |
| 6. Gelas kimia | 14. Berbagai jenis daging |
| 7. Mikroskop | 15. Deck dan cover glass |
| 8. Aquades | |

PROSEDUR KERJA

1. Karakteristik fisik
 - Ambil 100 gram daging dan amati daging dengan panca indra

- Bedakan masing-masing jenis daging berdasarkan warna, aroma, tekstur dan penampilan
 - Bandingkan dengan standar yang ada
2. Penentuan komponen
 - Ambil 1 potong daging sekitar 100 gram
 - Bedakan lemak, otot, jaringan ikat, pigmen dan darah
 - Amati ciri-ciri dari masing-masing bagian tersebut
 3. Pengamatan serat
 - Iris tipis daging dengan pisau tajam
 - Letakkan di atas deck glass dan tutup dengan cover glass
 - Amati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x dan 100x
 - Gambar hasil pengamatan
 - Bandingkan dengan jenis daging yang lain
 4. Penentuan tekstur
 - Amati 50 gram daging
 - Letakkan di atas penetrometer (waterpass)
 - Letakkan di atas penetrometer
 - Tekan pengatur jarum dengan tangan kanan dan secara bersamaan tekan stopwatch di tangan kiri selama 10 detik
 - Lepaskan pengatur jarum di tangan kanan
 - Baca angka pada skala
 - Lakukan pada daging yang lain
 5. pH
 - ambil sepotong kecil daging dan hancurkan dengan mortar
 - tambahkan aquades sedikit
 - masukkan indikator pH
 - tentukan pH daging dengan standar
 6. Uji Eber
 - Siapkan larutan eber dalam gelas kimia
 - Ambil sepotong daging sebanyak 100 gram
 - Amati reaksi antara daging dengan reagen eber
 7. Uji postma
 - Siapkan kertas lakmus pada cawan petri

- Siapkan penangas air suhu 50-60°C
- Siapkan larutan daging
- 10 ml larutan daging ke dalam cawan petri
- Taruh di atas penangas air dan tambahkan 100 mg MgO dan tutup cawan
- Biarkan selama 3-5 menit
- Amati hasil reaksi yang terjadi

8. Uji H₂S

- Siapkan daging sebesar ibu jari
- Bungkus dengan kertas saring dan taruh dalam cawan petri
- Teteskan Pb Acetat 10%
- Tutup cawan petri
- Amati reaksi yang terjadi

HASIL

A. Pengamatan subyektif daging

No	Jenis Daging	Aroma	Warna	Tekstur	Penampilan
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

B. Pengamatan objektif daging

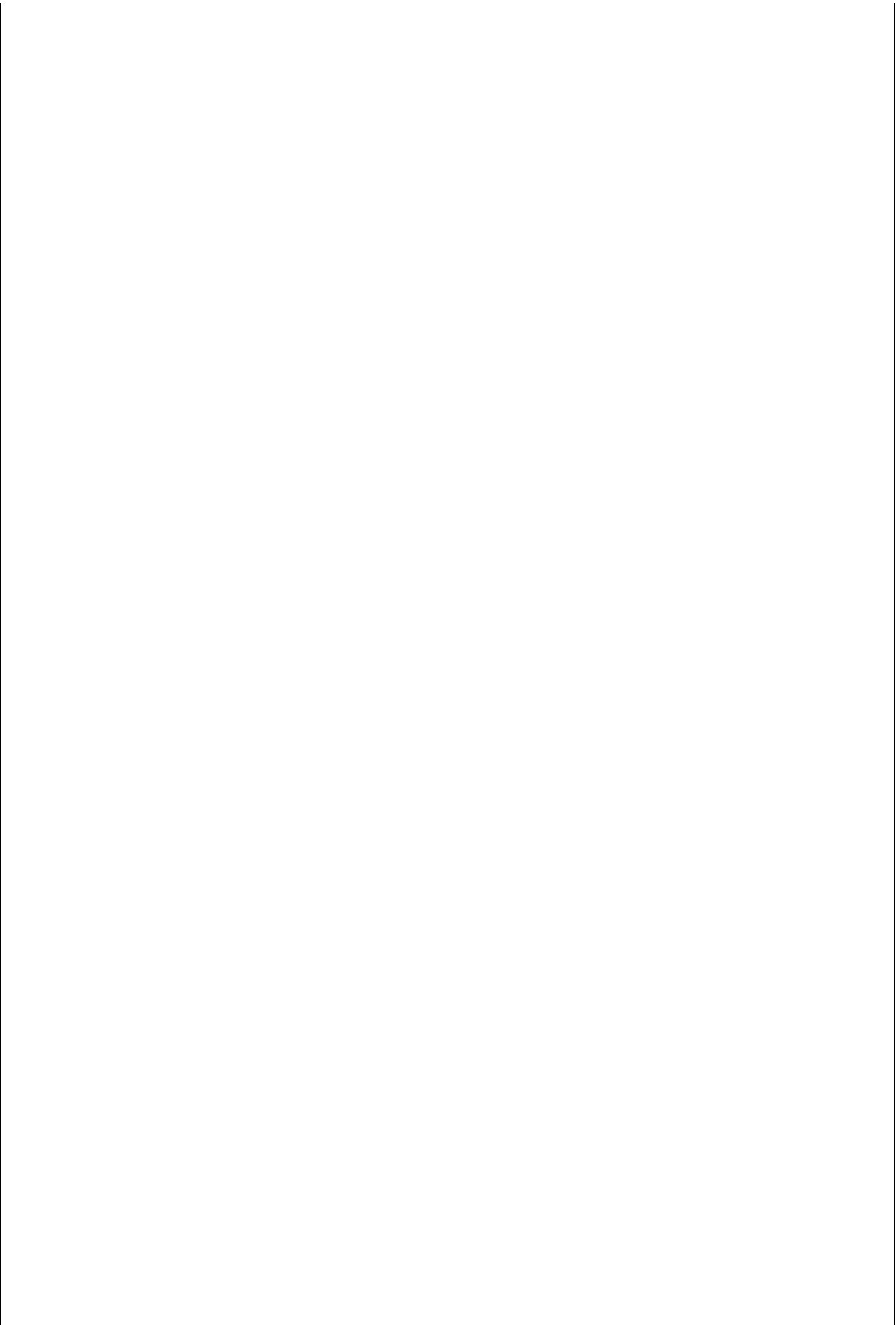
No	Jenis daging	Gambar serat	pH	Tekstur

C. Hasil uji eber, postma dan H2S

No	Jenis daging	Uji Postma	Uji eber	Uji H2S

PEMBAHASAN

--



KESIMPULAN DAN SARAN

--

DAFTAR PUSTAKA

--

BAB V

UNGGAS

PENDAHULUAN

Unggas adalah jenis hewan ternak kelompok burung yang dimanfaatkan untuk daging dan/atau telurnya. Umumnya merupakan kelompok unggas adalah ayam dan kalkun (ordo Galliformes) dan bebek (ordo Anseriformes).

Unggas secara umum dapat diartikan sebagai ternak bersayap. Jenis unggas cukup banyak, diantaranya adalah ayam, itik, kalkun, dan angsa. Di dalam undang-undang tersebut bahwa yang dimaksud sebagai unggas adalah ternak bersayap yang sudah lazim dipelihara oleh masyarakat.

Komposisi kimia daging unggas Daging unggas tersusun atas komponen-komponen protein, lemak, karbohidrat, vitamin, air, mineral dan pigmen. Kadar masing-masing berbeda tergantung pada jenis, umur, dan jenis kelamin unggas. Daging ayam mengandung lemak relatif lebih rendah, yang terdiri dari asam lemak jenuh dan tak jenuh. Daging ayam mengandung vitamin dan mineral yang jumlahnya relatif rendah. Vitamin daging ayam meliputi niacin, riboflavin, tiamin dan asam askorbat, sedangkan mineral terdiri dari natrium, kalium, magnesium, kalsium, besi, fosfor, sulfur, klorin dan iodin. Pigmen unggas meliputi mioglobin dan hemoglobin. Warna normal daging unggas adalah putih keabuan hingga merah pudar atau ungu.

TUJUAN

Setelah mengikuti praktikum ini, diharapkan mahasiswa mampu:

- Mengetahui jenis unggas
- Mengetahui kriteria mutu unggas
- Menentukan mutu unggas berdasarkan pengamatan fisik

ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan dalam praktikum : Timbangan listrik 1 buah, Talenan , Pisau, Plastik, Penjepit, Kompor , Piring, Mangkok, Termometer, Wajan , Kertas label secukupnya dan panci.

Bahan yang dibutuhkan : Dada ayam buras 1 potong, Sayap ayam buras 1 potong, Paha atas ayam buras 1 potong, Paha bawah ayam buras 1 potong, Dada ayam ras 1 potong, Sayap ayam ras 1 potong, Paha atas ayam ras 1 potong dan Paha bawah ayam ras 1 potong

PROSEDUR KERJA

1. Pengamatan Sifat Organoleptik

Ayam Ras (Broiler), Ayam Buras (kampung), Bebek, Burung Dara

2. Penentuan BDD (co, Ayam Ras (Broiler), Ayam Buras (kampung), Bebek, Burung Dara)

$$\text{BDD} = \frac{\text{berat yang dapat dimakan}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

3. Praktikum Perbandingan Karkas dengan Pemasakan

Ayam Ras (Broiler), Ayam Buras (kampung), Bebek, Burung Dara

HASIL

Tabel 1. Pengamatan Organoleptik Karkas Unggas

No	Jenis Karkas		Pengamatan				Kesimpulan
			Kenampakan	Warna Daging	Bau	Tekstur	
1	Ayam Ras (Broiler)	Paha Atas					
		Paha Bawah					
		Sayap					
		Dada					
2	Ayam Buras	Paha Atas					
		Paha Bawah					
		Sayap					
		Dada					
3	Bebek	Paha Atas					
		Paha Bawah					

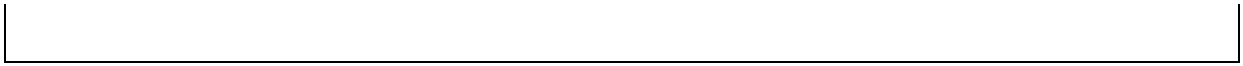
4	Burung dara	Sayap					
		Dada					
		Paha Atas					
		Paha Bawah					
4	Burung dara	Sayap					
		Dada					
		Paha Atas					
		Paha Bawah					

2. BDD (berat yang dapat dimakan)

Tabel 2. Pengamatan Unggas Berat yang dapat dimakan

No	Jenis Karkas		Massa (gram)		BDD (%)	% BDD TKPI
			Sebelum dipisah	Sesudah dipisah		
1	Ayam Ras	Paha Atas				
		Paha Bawah				
		Dada				
		Sayap				
		Rata-rata				
2	Ayam buras	Paha Atas				
		Paha Bawah				
		Dada				
		Sayap				
		Rata-rata				
3	Bebek	Paha Atas				
		Paha Bawah				
		Dada				
		Sayap				
		Rata-rata				
4	Burung dara	Paha Atas				
		Paha Bawah				
		Dada				
		Sayap				
		Rata-rata				

PEMBAHASAN



KESIMPULAN DAN SARAN

--

DAFTAR PUSTAKA

--

BAB VI

IKAN

PENDAHULUAN

Ikan merupakan salah satu bahan makanan yang banyak dikenal dan dikonsumsi masyarakat. Potensi sumber daya perikanan laut di Indonesia menghasilkan sekitar 65 juta ton pertahun, namun terdapat keterbatasan dalam teknik pengolahan dan pengawetan yang mengakibatkan ikan mudah mengalami kerusakan, sehingga perlu teknik yang tepat untuk mempertahankan kualitas ikan (Ghufran dan Kordik, 2009).

Ikan merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan zat gizi yang tinggi. Kandungan gizi pada ikan adalah protein, lemak, vitamin, mineral dan air. Ikan mudah mengalami kerusakan yang disebabkan oleh beberapa hal antara lain kadar air yang cukup tinggi (70-80% dari berat daging) dan kandungan zat gizi pada ikan. Kandungan air dan zat gizi yang cukup tinggi tersebut dapat menyebabkan mikroorganisme mudah tumbuh dan berkembang biak.

Ikan laut umumnya punya daging padat, enak rasanya, tidak berduri diantara daging. Sedangkan ikan darat, dagingnya tidak terlalu padat, lebih banyak mengandung air dalam keadaan masak, mudah hancur kalau di masak. Daging ikan merupakan sumber protein, lemak, tetapi, komposisinya sangat bervariasi tergantung pada musim, umur dan factor lainnya. Kandungan lemak 0,2-20 %, protein 18-20 % dan abu 1-1,8 %. Protein ikan mudah di cerna dan bermutu tinggi karena kandungan asam amoninya.

Dalam rangka pemanfaatan seekor ikan dapat di pisahkan bagian daging yang dapat di makan dan bagian yang tidak dapat di makan. Jaringan ikan lebih cepat membusuk, oleh karena itu perlu adanya perlindungan terhadap ikan untuk menghambat pembusukan. Pembusukan ikan dapat di sebabkan karena pengaruh mikrobiologi, fisiologi dan kimiawi.

TUJUAN

Tujuan dari praktikum Ikan, antara lain :

- Mampu memisahkan bagian yang dapat dimakan
- Mampu memilih ikan yang bermutu atau tidak
- Mengidentifikasi tingkat kerusakan ikan

ALAT DAN BAHAN

1. Alat

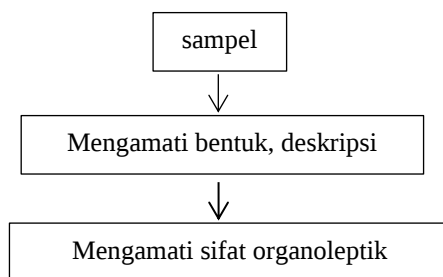
a. Timbangan	1 buah
b. Pisau	3 buah
c. Telenan	3 buah
d. Baskom	1 buah
e. Piring	8 buah
f. Tabung reaksi+tutup	3 buah
g. Cawan petri	3 buah
h. Kertas saring	3 buah
i. Pipet tetes	2 buah
j. Garpu	1 buah
k. Mortar	1 buah
l. Sendok	1 buah

2. Bahan

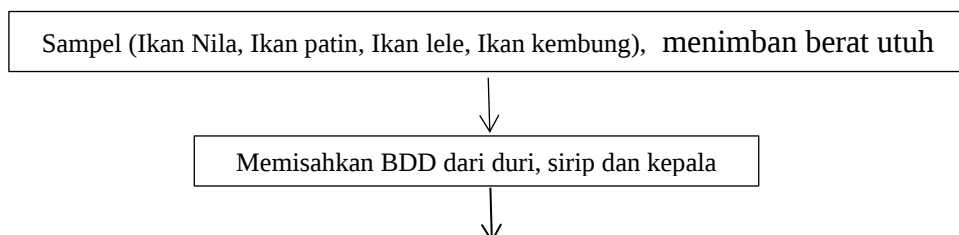
a. Air	Secukupnya
b. Ikan nila	1 ekor
c. Ikan patin	1 ekor
d. Ikan lele	1 ekor
e. Ikan kembung	1 ekor
f. Pb-asetat	secukupnya (9 ml)
g. Reagen eber	secukupnya (9 ml)

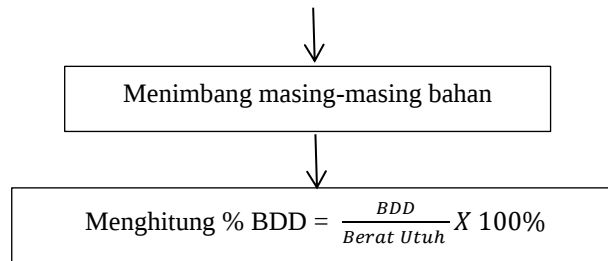
PROSEDUR KERJA

1. Pengamatan sifat organoleptik ikan (Ikan Nila, Ikan patin, Ikan lele, Ikan kembung)



2. Penentuan BDD Ikan dan seafood Sampel (Ikan Nila, Ikan patin, Ikan lele, Ikan kembung)





3. Uji Eber Sampel (Ikan Nila, Ikan patin, ikan lele dan kembung)

Bahan yang digunakan untuk membuat Reagent EBER, terdiri dari : Satu bagian HCL pekat dicampur dengan tiga bagian alcohol 90% dan satu bagian ether. Sedangkan alat yang digunakan pada uji eber terdiri atas tabung reaksi, kawat, penyumbat gabus.

Prosedur Kerja :

1. Masukkan kira-kira 3 – 5 ml reagen eber kedalam tabung reaksi
2. Daging dipotong-potong kira-kira sebesar biji kedelai, tusukkan pada ujung kawat dan ujung lainnya tusukkan pada penyumbat gabus
3. Masukkan kedalam tabung reaksi tersebut diatas dengan hati-hati jangan sampai menyentuh dinding tabung, dan gabusnya disumbatkan pada tabung reaksi
4. Secepatnya perhatikan terbentuknya warna asap putih diatas reagent eber yang bergerak ke atas
5. Adanya asap putih tersebut menandakan adanya gas NH_3 yang dilepas dari hasil pembusukan daging.

4. Uji H_2S .

Bahan : Larutan Pb-Asetat 10%, kertas saring

Alat : cawan petri

Prosedur Kerja :

1. Potong daging yang akan diperiksa sebesar biji kacang tanah dan letakkan dalam cawan petri
2. Tutup dengan kertas saring dan tetesi larutan Pb-Asetat diatas kertas saring pada tempat dimana potongan daging diletakkan
3. Tutup cawan petri dan biarkan sedikit terbuka
4. Tunggu kira-kira 3 – 5 menit dan perhatikan terbentuknya warna coklat pada kertas saring bekas tetesan Pb-Asetat
5. Terbentuknya warna coklat menandakan adanya H_2S dari hasil pembusukan daging

HASIL

Tabel 1. Pengamatan Sifat Organoleptik Ikan

Nama Ikan	Bentuk	Warna	Bau	Tekstur

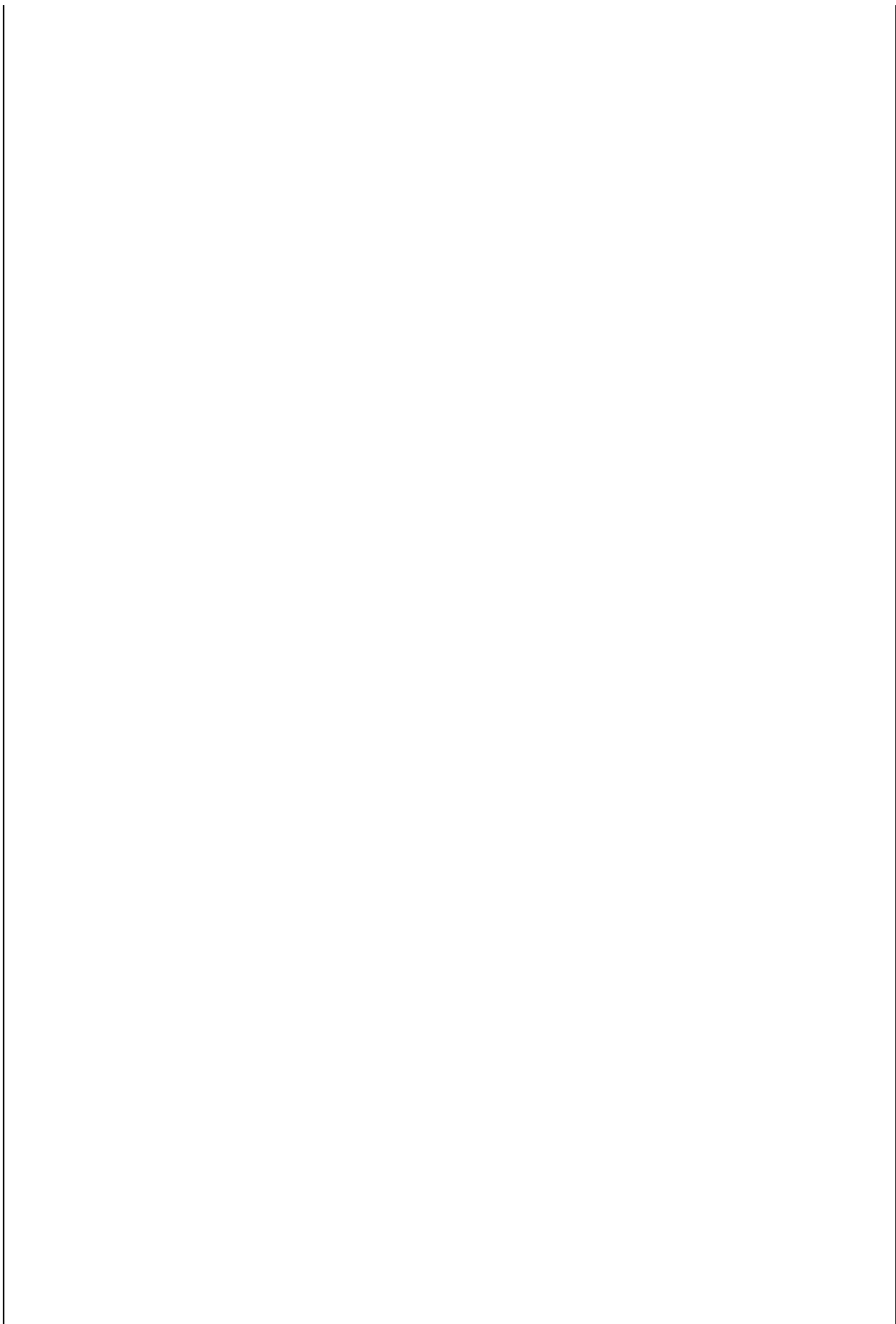
Nama Ikan	keadaan fisik	Warna insang	Keadaan Mata	Keadaan Daging

Tabel 2. Penentuan Berat yang dapat dimakan (BDD)

Nama Ikan	Berat utuh (gr)	Berat dipisahkan (gr)	% BDD

Tabel 4. Hasil Uji tingkat kesegeran Ikan

Nama Ikan	Hasil Ui ketenggelaman	Hasil uji eber	Hasil uji H2S



KESIMPULAN DAN SARAN

--

DAFTAR PUSTAKA

--

BAB VII

TELUR

PENDAHULUAN

Telur merupakan bahan makanan bergizi tinggi karena kandungan proteinnya yang sempurna, vitamin A, thiamin, riboflavin, dan juga mengandung vitamin D. Vitamin D dari telur merupakan penyumbang terpenting bagi tubuh, karena bahan makanan lainnya umumnya mempunyai kandungan vitamin D yang rendah. Jika dibandingkan dengan daging, pemakaian telur dalam menu Indonesia jauh lebih luas. Telur dapat dibuat berbagai jenis makanan, selain disajikan dalam bentuk telur rebus dan telur goreng. Telur yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia umumnya berasal dari unggas yang ditenakkan. Jenis yang paling banyak dikonsumsi adalah telur ayam, itik (bebek), dan puyuh.

Kualitas telur ditentukan oleh dua faktor, yakni kualitas luarnya berupa kulit cangkang dan isi telur. Faktor luar meliputi bentuk, warna, tekstur, keutuhan, dan kebersihan kulit. Sedangkan faktor isi telur memiliki kekentalan putih telur, warna serta posisi kuning telur, dan ada-tidaknya noda-noda pada putih dan kuning telur. Dalam kondisi baru, kualitas telur bagian luar tidak banyak mempengaruhi kualitas bagian dalamnya. Jika telur tersebut dikonsumsi langsung, kualitas bagian luar tidak menjadi masalah. Tetapi jika telur tersebut akan disimpan atau diawetkan, maka kualitas kulit telur yang harus diperhatikan. Kualitas kulit telur yang rendah sangat berpengaruh terhadap keawetan telur.

TUJUAN

Tujuan praktikum ini adalah :

- Melakukan pengukuran terhadap karakteristik fisik telur
- Melakukan identifikasi terhadap struktur fisik telur
- Melakukan pengujian terhadap mutu telur

ALAT

1. Timbangan digital
2. Jangka sorong
3. Penggaris
4. Gelas kimia
5. Cawan petri

BAHAN

1. Telur dari jenis yang berbeda
2. Metilen blue
3. Alcohol.

PROSEDUR KERJA

1. Pengamatan fisik telur

- Amati warna dan tekstur permukaan untuk setiap jenis telur.
- Ukur panjang dan diameter/lebar telur utuh. Hitung indeks bentuk telur (diameter/lebar terhadap panjang x 100).
- Timbang telur utuh untuk mengetahui kisaran beratnya.
- Tentukan ukuran telur tersebut apakah tergolong jumbo, large, dll berdasarkan tabel berikut:

UKURAN	BERAT TELUR SATU LUSIN (Ons)
Jumbo	30
Extra large	27
Large	24
Medium	21
Small	18
Pee wee	15

Konversi satuan: 1 oz = 28,4 gram

- Pecahkan telur, timbang isi telur (kuning dan putih telur). Hitung % BDD (berat yang dapat dimakan), bandingkan BDD yang Anda hitung dengan DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan).

$$\text{Rumus \% BDD} = (\text{berat isi telur} / \text{berat telur utuh}) \times 100\%$$

2. Porositas telur

- Porositas kulit telur di amati secara subjektif dengan metode pewarnaan.
- Telur di celupkan ke dalam larutan metilen blue (0.3% dalam alkohol) selama 1 jam.
- Pecahkan telur, amati dan hitung jumlah bintik warna biru yang berpenetrasi pada bagian dalam kulit telur.
- Bandingkan antara telur yang satu dengan yang lainnya.
- Semakin banyak jumlah bintik warna yang berpenetrasi menunjukkan telur semakin porous.

3. Penentuan Mutu Telur (Pemeriksaan Objektif)

- Pecahkan telur, kemudian keluarkan isinya dengan hati-hati di atas piring besar yang datar dan bersih.
- Amati dan laporkan keadaan bagian dalam telur: kondisi dan letak kuning telur, kondisi putih telur.
- Ukur tinggi dan diameter kuning telur.
- Ukur tinggi dan diameter putih telur bagian tebalnya.
- Hitung indeks kuning telur dan indeks putih telur.

Pengukuran indeks kuning Telur dan nilai Z

$$\text{Rumus Indeks Kuning Telur} = \frac{\text{Tinggi Kuning Telur}}{\text{Diameter Kuning Telur}}$$

$$\text{Nilai Z} = \frac{10 \times \text{Tinggi Kuning Telur}}{3 \times \text{Berat Telur Utuh}}$$

Pengukuran indeks Putih telur

$$\text{Rumus Indeks Putih Telur} = \frac{\text{Tinggi Putih telur}}{\text{Diameter Putih telur}}$$

$$\text{Unit Haugh} = 100 \log h - \frac{G (W^{0.37} - 100)}{100} + 1,9$$

(diameter albumin tebal = diameter terpanjang + diameter terpendek/2)

Dimana :

H = Tinggi putih telur tebal (mm)

W = Berat telur utuh (gram)

G = 32

- **Tentukan mutu telur tersebut:**

→ Baik jika IKT antara 0.33 – 0.50

→ Baik jika IPT antara 0.050 – 0.174

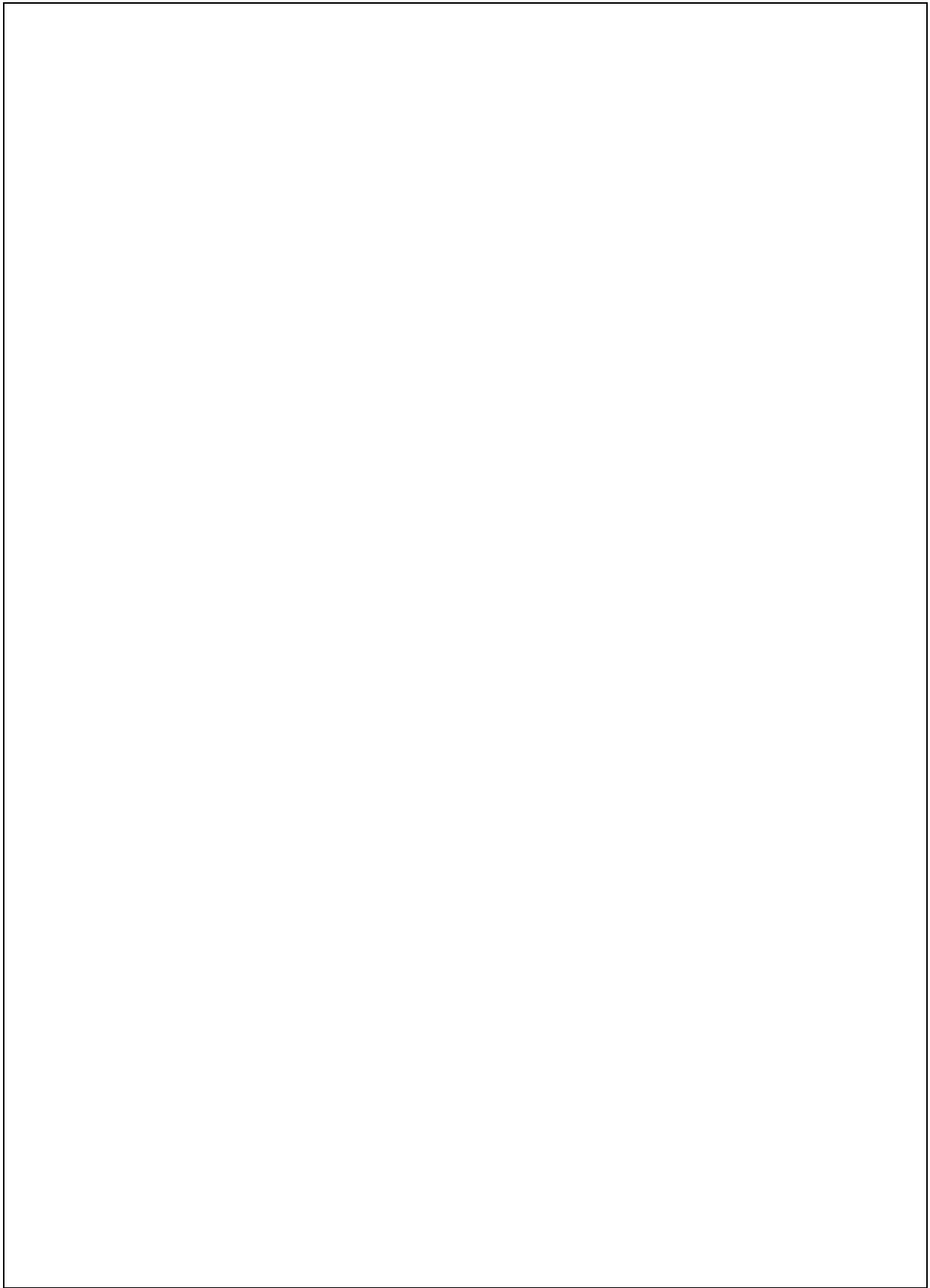
→ Baik jika unit Haugh 75-100

HASIL

Tabel 1. Parameter Pengamatan Mutu Telur

Parameter Mutu Telur	HASIL PENGAMATAN TELUR
Pengamatan fisik telur:	
- Warna permukaan	
- Tekstur permukaan	
- Panjang	
- Diameter/lebar	
- Indeks bentuk telur	
- Berat telur utuh	
- Ukuran telur	
- Berat isi telur	
- % BDD	
- % BDD dibandingkan dengan % BDD di DKBM	
Porositas telur	
- Jumlah bintik biru	
- Yang paling poros	
Penentuan Mutu Telur	
- Kondisi kuning telur	
- Letak kuning telur	
- Kondisi putih telur	
- Kalaza	
- Bercak darah	
- Lain-lain	
- Tinggi yolk	
- Diameter yolk	
- Indeks Kuning Telur (IKT)	
- Tinggi albumin	
- Diameter albumin	
- Indeks Putih Telur (IPT)	
- Mutu telur	

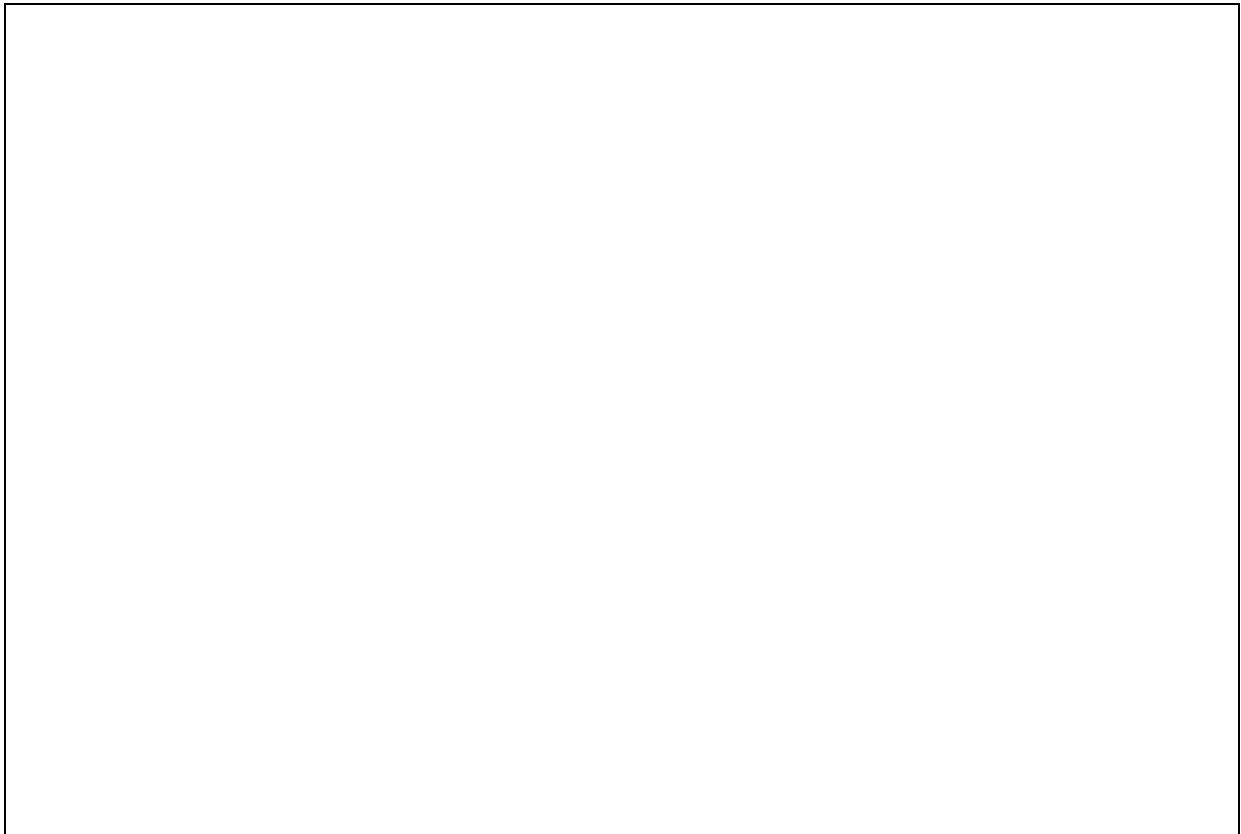
PEMBAHASAN



KESIMPULAN DAN SARAN



DAFTAR PUSTAKA



BAB VIII

SUSU

PENDAHULUAN

Susu didefinisikan sebagai sekresi dari kelenjar susu binatang yang menyusui anaknya (mamalia). Susu sapi memiliki banyak vitamin dan berbagai macam asam amino yang baik bagi kesehatan tubuh. Kandungan gizi susu terdapat vitamin B2 dan vitamin A, selain protein juga terdapat macam-macam asam amino yang penting untuk pertumbuhan tubuh.

Penyebab kerusakan pada susu segar dapat disebabkan oleh oleh faktor-faktor sebagai berikut: (1) pertumbuhan dan aktifitas mikroba, (2) aktivitas enzim dalam susu, (3) kondisi lingkungan (suhu, kadar air, kadar oksigen) dan (4) cemaran mikroba.

Sehingga untuk melihat kualitas mutu susu yang baik perlu dilakukan beberapa parameter pengukuran mutu susu meliputi penentuan parameter mutu fisik, kimia dan organoleptik.

TUJUAN

Setelah mengikuti praktikum ini, diharapkan mahasiswa mampu:

- a. Mengetahui struktur dan sifat fisik susu
- b. Mengetahui Parameter mutu Susu

ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini alat-alat kaca. sedangkan bahan yang di gunakan dalam praktikum ini adalah susu segar, susu olahan dan bahan kimia yang dibutuhkan untuk analisis.

PROSEDUR KERJA

1. Pengamatan Struktur dan Sifat Fisik Susu

1.1 Warna, Aroma dan Bau

Prosedur kerja :

- Amati warna susu secara visual.
- Rasa dan aroma susu diamati secara organoleptik dengan cara mencicipi dan membaui.
- Pengamatan ditujukan untuk mengenal warna, aroma, dan rasa susu serta untuk mengetahui apakah terjadi penyimpangan.

1.2 Kelengketan

Prosedur kerja :

- Teteskan susu pada secarik kertas HVS.
- Tempelkan kertas pada permukaan kayu, gelas, atau logam.
- Amati intensitas kelengketan seperti diberi perekat dengan member tanda (+).

2. Pengamatan Mutu Susu

2.1 Endapan atau Kotoran

Bahan :

- Susu segar

Alat :

- Corong gelas kecil
- Kapas
- Gelas piala 100 ml

Prosedur kerja :

- Saring 100 ml contoh susu melalui corong gelas yang sudah diberi kapas. Susu yang akan disaring dapat berupa susu yang sudah diaduk atau hanya bagian bawah dari susu yang tidak diaduk.

2.2 Amilum

Bahan :

- Susu segar
- Iodium

Alat :

- Tabung reaksi
- Pipet tetes
- Pipet ukur

Prosedur kerja :

- Masukkan 10 ml contoh susu segar kedalam tabung reaksi.
- Tambahkan 2 tetes iodium dan diamkan.
- Amilum (+) bila terbentuk warna biru, yang berarti susu tersebut telah ditambah dengan pati.

2.3 Daya Koagulasi

Bahan :

- Susu segar
- Alkohol 75 %

Alat :

- Tabung reaksi bertutup
- Pipet ukur

Prosedur kerja :

- Campurkan contoh susu segar dan alkohol 75 % dengan perbandingan 1 : 1 dalam tabung reaksi.
- Balikkan tabung reaksi Jika **terjadi koagulasi**, maka akan terlihat partikel halus (curd) pada permukaan bagian tabung

HASIL

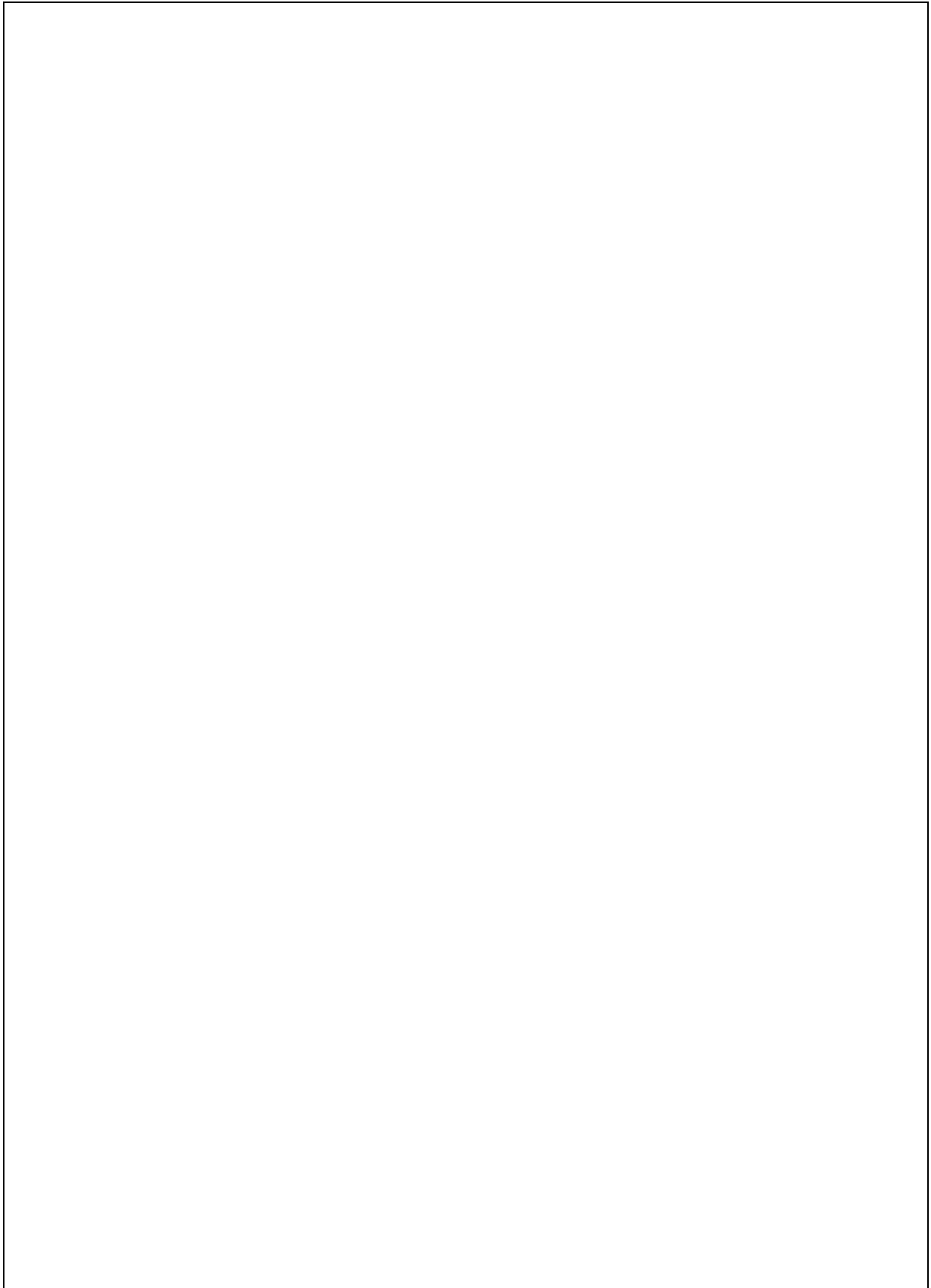
Tabel 1. Pengamatan Warna, Aroma dan Rasa jenis- jenis susu

Jenis Susu	Warna	Aroma	Rasa	Kelengketan

Tabel 2. Pengamatan Sifat Fisik Susu

Jenis Susu	Endapan/kotoran	uji Amilum	Daya Koagulasi

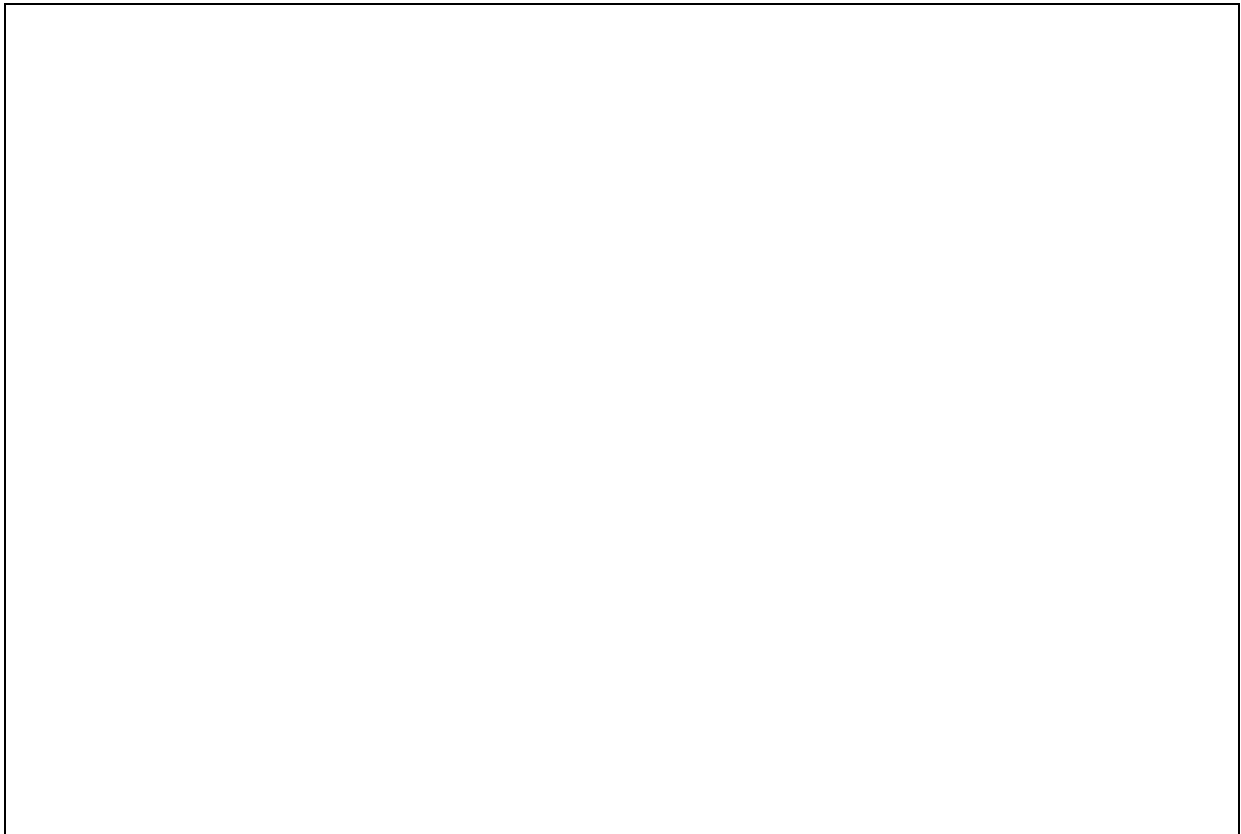
PEMBAHASAN



KESIMPULAN DAN SARAN



DAFTAR PUSTAKA



BAB IX

SEREALIA

PENDAHULUAN

Serealial merupakan biji-bijian dari famili rumput-rumputan yang kaya akan karbohidrat sehingga sering dijadikan sebagai makanan pokok dan pakan ternak. Industri menggunakan serealial sebagai bahan baku dalam pembuatan produk setengah jadi maupun produk instan karena kandungan karbohidrat yang tinggi pada serealial. Ada beberapa biji-bijian yang tergolong ke dalam kelompok serealial, seperti padi, jagung, gandum, oat, barley dan rye.

Kacang-kacangan termasuk ke dalam famili leguminosa atau disebut juga polongan (berbunga kupu-kupu), mempunyai bentuk agak bulat, berat dan jenisnya bervariasi. Beberapa jenis kacang-kacangan yang sudah dikenal di Indonesia adalah kacang kedelai, kacang hijau, kacang tanah, kacang merah dan sebagainya. Kacang-kacangan merupakan sumber protein nabati dan sudah dimanfaatkan sangat luas oleh masyarakat maupun industri. Selain sebagai sumber protein nabati, kacang kedelai dan kacang tanah juga dimanfaatkan sebagai sumber minyak.

Kerusakan fisik dan kimia serealial dan kacang-kacangan sebagian besar terjadi pada proses penanganan prapanen dan pascapanen. Perubahan-perubahan yang terjadi pada periode ini akan sangat menentukan mutu dari serealial dan kacang-kacangan, sehingga perlu dilakukan upaya-upaya untuk meminimalisir kerusakan sampai taraf yang masih dapat diterima oleh konsumen. Ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk menentukan mutu serealial dan kacang-kacangan, seperti melakukan pengamatan fisik (warna, bentuk, ukuran, berat) dan pengamatan mutu (% kotoran, % kerusakan, densitas kamba, daya serap air pada suhu 80°C, rasio pengembangan).

TUJUAN

1. Mahasiswa mengetahui karakteristik fisik berbagai jenis serealial dan kacang-kacangan.
2. Mahasiswa mengetahui bagaimana cara menentukan % kotoran, % kerusakan, densitas kamba dari berbagai jenis serealial dan kacang-kacangan.
3. Mahasiswa mengetahui daya serap air berbagai jenis serealial dan kacang-kacangan pada suhu 80°C

4. Mahasiswa mengetahui rasio pengembangan dari berbagai jenis sereal dan kacang-kacangan.

ALAT DAN BAHAN

- Alat** : penggaris, jangka sorong, micrometer scrup, timbangan, talenan, sendok, mangkuk, gelas ukur, gelas kimia.
- Bahan** : beras, jagung, kacang kedelai, kacang tanah, kacang merah

PROSEDUR KERJA

1. Pengamatan fisik (warna, bentuk, ukuran dan berat)
 - Amati warna dan bentuk tiap butir jenis bahan yang tersedia, kemudian gambar dan beri keterangan secukupnya pada gambar tersebut.
 - Ukur panjang, lebar dan diameter masing-masing bahan dengan menggunakan benang/penggaris/jangka sorong/micrometer scrup.
 - Timbang sebanyak 100 butir bahan dan nyatakan berat bahan dalam gr/100 butir.

2. Pengamatan Mutu

a. % Kotoran

Timbang 25 gr, pisahkan kotoran atau benda asing yang terdapat pada bahan. Timbag dan nyatakan dalam %.

$$\% \text{ Kotoran} = \frac{\text{berat kotoran}}{25} \times 100$$

b. % Kerusakan

Timbang 25 gr, pisahkan bahan yang rusak(patah, hancur atau cacat). Timbag dan nyatakan dalam %.

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{\text{berat bahan rusak}}{25} \times 100$$

c. Densitas Kamba

Masukkan bahan ke dalam gelas ukur sampai volumenya mencapai 100 ml. usahakan pengisiannya sampai benar-benar padat. Keluarkan semua bahan dari gelas ukur dan timbang beratnya. Nyatakan densitas kamba bahan dalam gr/ml.

d. Daya serap air pada suhu 80°C

Masukkan 20 ml air dalam gelas kimia 100 ml. letakkan dalam penangas air 80°C. Timbang 2 gr bahan, kemudian masukkan ke dalam gelas tersebut, dan panaskan selama 20 menit, tiriskan dan timbang berat bahan setelah dipanaskan.

$$\text{Daya serap air} = \frac{\text{berat bahan setelah dipanaskan} - \text{berat awal}}{\text{berat awal}}$$

e. Rasio pengembangan

$$\text{Rasio pengembangan} = \frac{\text{panjang bahan setelah dimasak}}{\text{panjang bahan awal}}$$

HASIL

1. PENGAMATAN FISIK

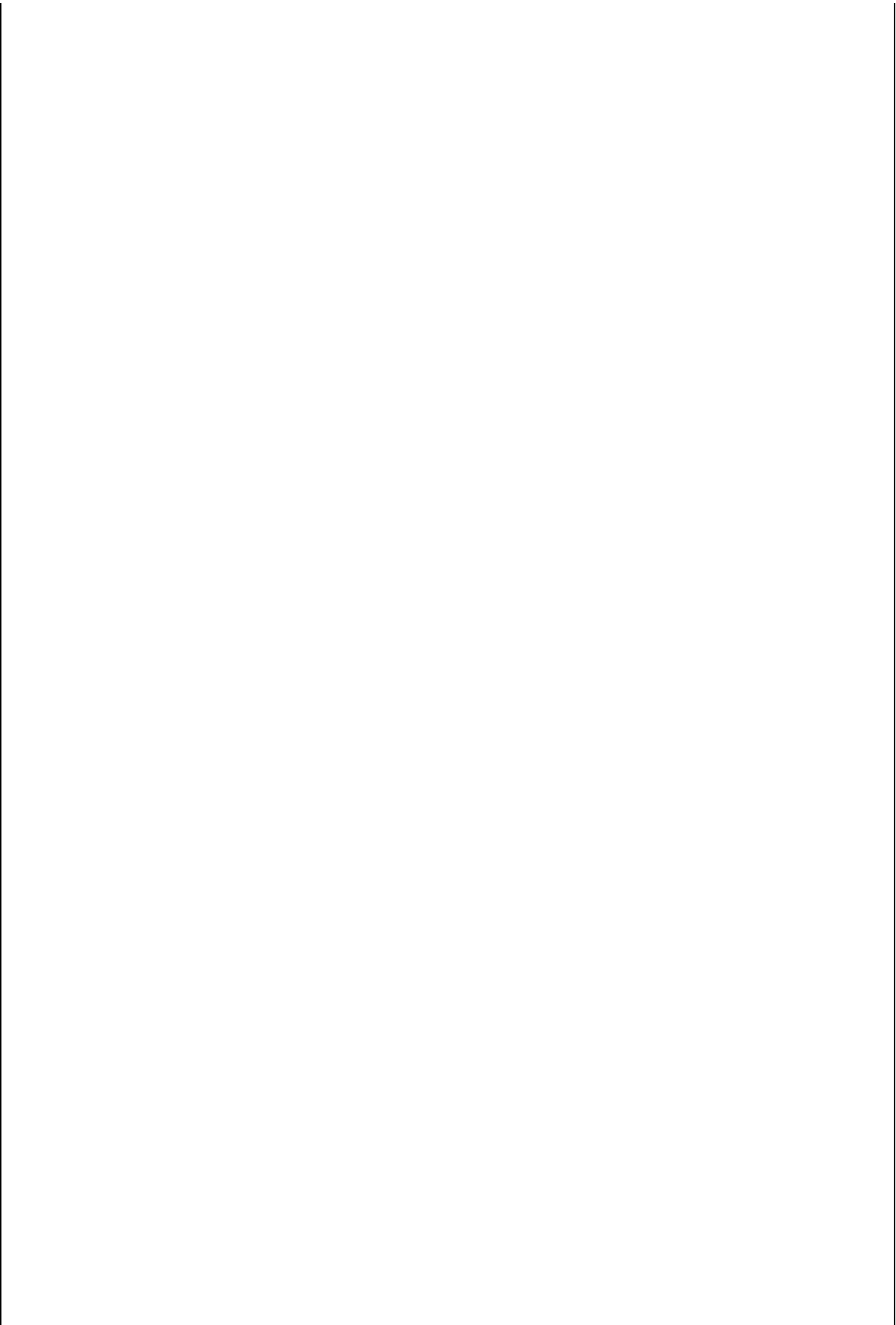
No	Bahan	Gambar	Berat (gr)	Panjang (cm)	Diameter (cm)
1		Warna:			
2		Warna:			
3		Warna:			

4					
		Warna:			
5					
		Warna:			

2. PENGAMATAN MUTU

No	Bahan	% kotoran	% kerusakan	Densitas kamba	Daya serap air
1					
2					
3					
4					
5					

PEMBAHASAN



KESIMPULAN DAN SARAN

--

DAFTAR PUSTAKA

--

BAB X

UMBI-UMBIAN

PENDAHULUAN

Umbi-umbian merupakan sumber karbohidrat yang penting selain sereal. Umbi adalah organ tumbuhan yang mengalami perubahan ukuran dan bentuk (pembengkakan) sebagai akibat perubahan fungsinya. Perubahan ini berakibat pula pada perubahan anatominya. Organ yang membentuk umbi biasanya batang, akar, atau modifikasinya. Secara umum yang dimaksud dengan umbi-umbian adalah bahan nabati yang diperoleh dari dalam tanah, dapat berupa akar sejati ataupun perubahan dari akar dan batang yang merupakan tempat penimbunan cadangan makanan bagi tumbuhan. Beberapa jenis umbi yang biasa dijumpai seperti ubi kayu, ubi jalar, talas, ganyong, kentang, garut, kunyit, bawang, jahe, kencur dan sebagainya.

Kerusakan yang terjadi pada umbi-umbian adalah terjadinya perubahan warna pada daging ubi kayu segar menjadi coklat. Perubahan ini diakibatkan oleh reaksi pencoklatan secara enzimatis yang menyebabkan rasa ubi kayu menjadi pahit dan teksturnya mengeras. Kerusakan lain dapat berupa kulit terkelupas, memar dan terpotong secara mikrobiologis ditandai dengan pertumbuhan kapang yang disertai timbulnya bau dan perubahan warna.

TUJUAN

1. Mahasiswa mengetahui karakteristik fisik berbagai jenis umbi-umbian.
2. Mahasiswa mengetahui karakteristik fisik produk hasil olahan umbi-umbian.
3. Mahasiswa mengetahui bagaimana cara menentukan derajat kehalusan, derajat bersih, viskositas dan keasaman produk hasil olahan umbi-umbian.

ALAT DAN BAHAN

Alat : penggaris, jangka sorong, micrometer scrup, timbangan, pisau, talenan, sendok, mangkuk, gelas ukur, kertas putih, beaker gelas, hot plate, indikator pH, thermometer, lampu sorot. pH meter.

Bahan : ubi kayu, ubi jalar, talas, kentang, tepung tapioka berbagai merek.

PROSEDUR KERJA

1. Pengamatan fisik

- Ukur panjang dan diameter/tebal masing-masing jenis umbi, kemudian timbang masing-masing jenis umbi untuk mengetahui beratnya. Gambar masing-masing jenis umbi secara utuh dan berikan keterangan secukupnya.
- Amati warna daging umbi, kemudian amati juga kondisi umbi (ada tidaknya cacat atau kerusakan). Tentukan penyebab kerusakan tersebut dan nyatakan dengan sistem skoring 1 sampai 3.

1 = tidak ada kerusakan

2 = ada sedikit kerusakan

3 = rusak parah

2. Hasil olahan umbi-umbian

Dalam praktikum ini bahan yang digunakan adalah tepung tapioka dari berbagai merek. Tepung tapioka adalah salah satu produk yang berasal dari ekstrak pati ubi kayu. Tepung tapioka dimanfaatkan sebagai bahan pengikat dalam pembuatan roti, campuran pakan ternak, campuran kertas, bahan dasar gula cair dan sebagainya.

a. Penampakan (visual)

Merupakan kemampuan bahan meneruskan cahaya secara langsung tanpa hambatan. Timbang 25 gram bahan, letakkan di atas kertas putih (kertas HVS), kemudian arahkan cahaya ke atas bahan menggunakan lampu sorot. Amati ada atau tidaknya penampakan noda di bawah kertas.

b. Derajat kehalusan

Dilihat dari tingkat kelolosan bahan ketika diayak. Timbang bahan 100 gram, kemudian ayak menggunakan ayakan 80 mesh.

c. Derajat bersih

Merupakan tingkat kebersihan bahan setelah diendapkan dalam air, dilihat dari ada atau tidaknya benda-benda asing yang mengambang. Ambil 25 gram bahan kemudian larutkan dalam beaker gelas yang berisi 150 ml air. Diamkan selama 1 – 2 jam. Lakukan sebanyak 2 kali ulangan.

d. Viskositas

Merupakan sifat ketahanan terhadap aliran. Larutkan 11, 17 dan 20 gram bahan ke dalam 150 ml air, lalu panaskan hingga suhu 80°C. kemudian letakkan beaker gelas tersebut

dalam bak pendingin selama 10 menit agar suhunya turun. Amati pada berat berapa tepung mulai larut dan menjadi kental. Lakukan sebanyak 2 kali ulangan

e. Keasaman

Ambil 25 gram bahan, larutkan dalam 50 ml air. Ukur pH awal. Setelah itu, tambahkan HCl 0,1 N sehingga pH mencapai 3,0.

HASIL

1. PENGAMATAN FISIK

No	Bahan	Gambar	Berat (gr)	Panjang (cm)	Diameter (cm)
1		Warna: Skor:			
2		Warna: Skor:			
3		Warna: Skor:			

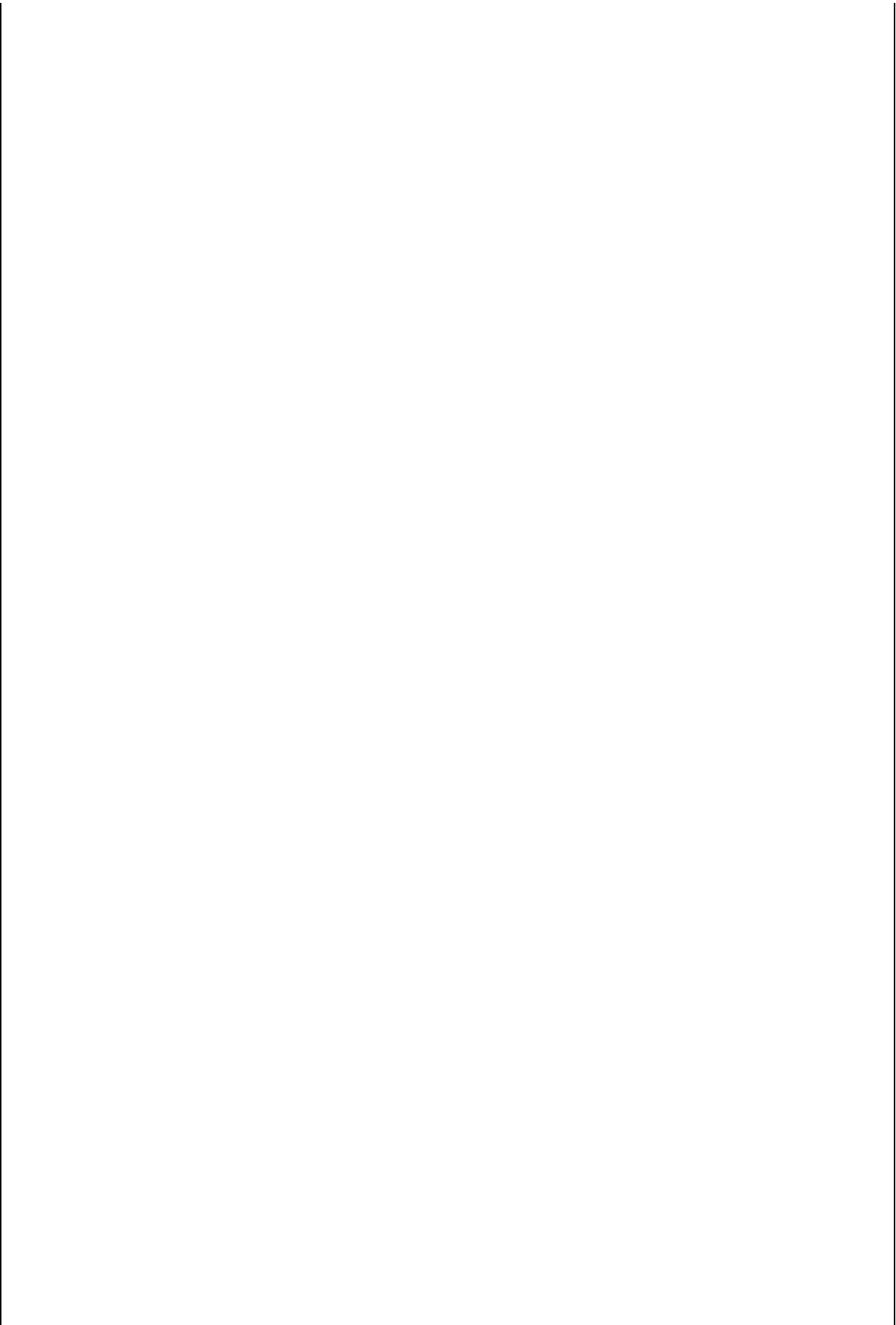
4					
		Warna:	Skor:		
5					
		Warna:	Skor:		
6					
		Warna:	Skor:		
7					
		Warna:	Skor:		

2. PENGAMATAN TEPUNG TAPIOKA

No	Bahan	Penampakan	Derajat kehalusan	Derajat bersih	
				Ulangan 1	Ulangan 2
1					
2					
3					

No	Bahan	Viskositas			pH
		11/150	17/150	20/150	
1					
2					
3					
4					
5					
6					

PEMBAHASAN



KESIMPULAN DAN SARAN

--

DAFTAR PUSTAKA

--

BAB XI

REMPAH-REMPAH DAN BAHAN PENYEGAR

PENDAHULUAN

Rempah-rempah atau “spices” merupakan tanaman aromatik yang dibubuhkan pada makanan, sebagai penyedap dan pembangkit selera, pada umumnya jenis tumbuh-tumbuhan tersebut mengandung substansi yang sangat membantu kelenjar-kelenjar pencernaan dan meningkatkan rangsangan/nafsu makan. Spices sebagian besar tumbuh di daerah tropik dan banyak dimanfaatkan dalam pengolahan makanan untuk memberi rasa pada makanan. Rempah dapat juga dikatakan bumbu kering.

Rempah-rempah dan bumbu biasanya digunakan untuk bahan penyedap masakan dan banyak juga yang menjadikan serta menggunakan bumbu dan rempah-rempah sebagai bahan baku pembuatan obat dan jamu. Banyak manfaat yang dapat diambil dari bumbu dan rempah-rempah untuk berbagai keperluan, misalnya untuk keperluan industry yang menggunakan bumbu dan rempah sebagai bahan baku pembuatan jamu, farmasi yang menggunakan bumbu dan rempah sebagai bahan tambahan yang alami untuk pembuatan obat, dan pada rumah tangga yang paling banyak menggunakan bumbu dan rempah sebagai bahan penyedap masakan.

Bahan penyegar adalah semua bahan nabati yang dapat meningkatkan semangat pemakainya, karena mengandung senyawa perangsang yang termasuk golongan alkaloid. Keberadaan teh, kopi dan coklat pada masyarakat Indonesia saat ini cukup populer. Di Indonesia kopi, teh dan coklat lebih populer sebagai makanan penyegar. Teh dan kopi yang dikonsumsi kebanyakan adalah hasil olahan instant yang dikemas dalam botol atau kemasan. Begitu pula dengan coklat. Teh dan kopi dalam kemasan tersebut kini menjadi lebih populer daripada teh dan kopi seduh. Kebiasaan minum teh dan kopi di Indonesia menjadikan teh dan kopi layaknya air putih dan melupakan budaya dari teh dan kopi itu sendiri

TUJUAN

1. Mahasiswa mengetahui sifat/karakteristik fisik (warna, aroma, rasa, bentuk, dan tekstur) dan mutu berbagai rempah
2. Mahasiswa mengetahui sifat/karakteristik fisik (warna, aroma, rasa, dan tekstur), daya larut, dan mutu berbagai bahan penyegar

ALAT DAN BAHAN

1. Penggaris
2. Jangka sorong
3. Pisau
4. Telenan
5. Gelas
6. Piring/mangkuk
7. Rempah – rempah
 - a. Rempah umbi
 - b. Rempah biji
 - c. Rempah buah
 - d. Rempah bunga
 - e. Rempah kulit dan batang
 - f. Rempah daun
 - g. Rempah rimpang
8. Bahan penyegar
 - a. Coklat dan coklat putih
 - b. Kopi biji
 - c. Kopi bubuk
 - d. Teh celup (Teh hijau, teh hitam, teh merah)
 - e. Teh seduh (Teh hijau, teh hitam, teh merah)
 - f. Gula (Gula putih dan Gula merah)
 - g. Madu

PROSEDUR KERJA

1. Pengamatan fisik
 - Amati dan gambar bentuk serta penampakan satu buah/helai/batang jenis rempah dan bahan penyegar yang tersedia, beri keterangan secukupnya pada gambar tersebut
 - Timbang semua bahan yang tersedia dan catat berat masing-masing bahan
 - Ukur panjang, lebar dan tinggi atau tebal masing-masing bahan dengan menggunakan penggaris/jangka sorong/micrometer sekrup.
2. Pengamatan Organoleptik
 - Amati dan beri penilaian secara organoleptik terhadap warna, aroma, penampakan umum dan rasa, catat kesan yang diberikan.

HASIL

A. PENGAMATAN FISIK

No	Bahan Pangan	Gambar Penampang	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)
1					
2					
3					
4					

No	Bahan Pangan	Gambar Penampang	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)
5					
6					
7					

B. SIFAT ORGANOLEPTIK

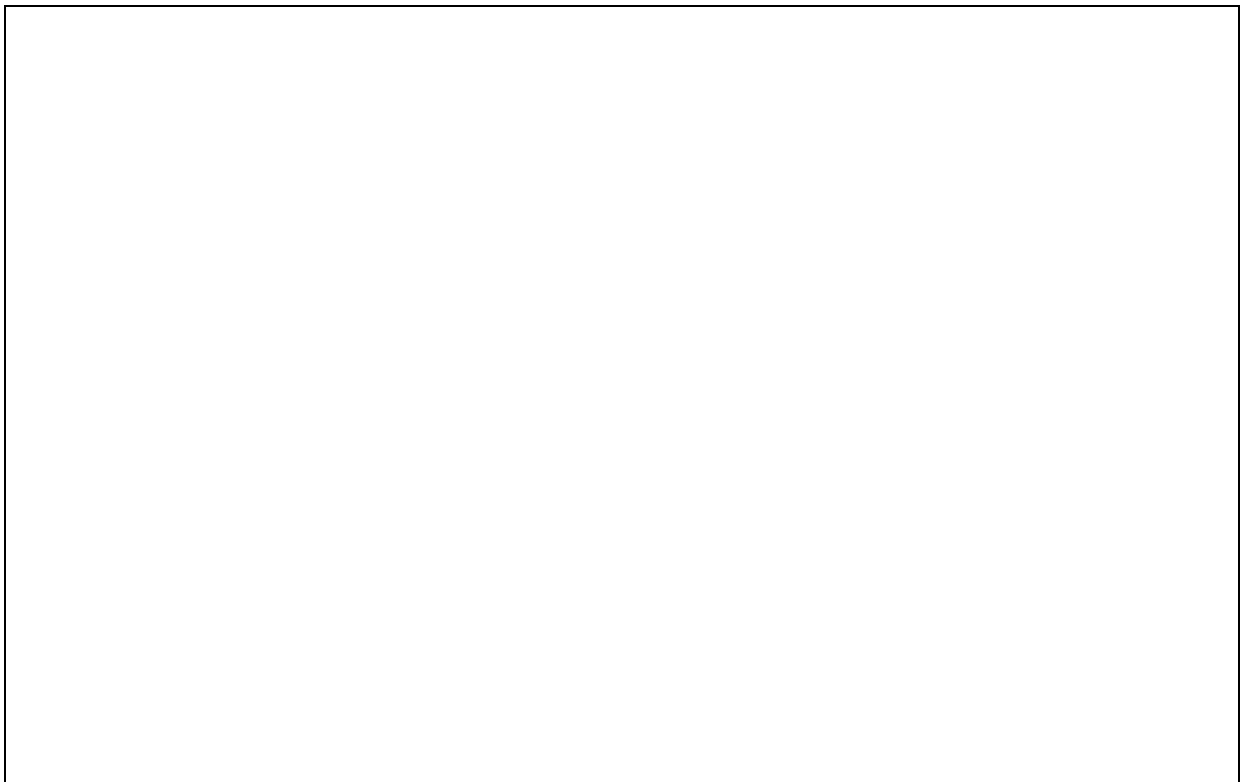
No	Bahan Pangan	Warna	Aroma	Rasa	Bentuk/tekstur	Daya larut
1						
2						
3						
4						
5						
6						

PEMBAHASAN

KESIMPULAN DAN SARAN



DAFTAR PUSTAKA



BAB XII

MINYAK DAN LEMAK

PENDAHULUAN

Berdasarkan konsistensinya lemak atau minyak dibagi dua, yaitu cair dan padat. Lemak yang terdapat dalam bentuk cair pada suhu ruang umumnya disebut minyak, sedangkan lemak yang terdapat dalam bentuk padat pada suhu ruang disebut sebagai lemak. Mutu lemak atau minyak dipengaruhi oleh beberapa factor antara lain dalam proses pengolahan, penanganan, penyimpanan dan penggunaan lemak. Perubahan ini dipengaruhi oleh susunan kimia dari lemak, struktur, komposisi, dan sifat fisik lemak atau minyak tersebut.

Sifat fisik minyak dan lemak yang sering dijadikan parameter mutu adalah warna, aroma, berat jenis, indek refraksi, turbidity point dan titik cair. Pengamatan sifat fisik lemak dan minyak ini penting untuk mengenal jenis minyak dan lemak serta untuk mengetahui adanya kerusakan dan pemalsuan. Warna minyak ditentukan oleh pigmen yang terkandung didalam minyak tersebut yang ikut terekstrak pada saat dilakukan ekstraksi minyak. Warna gelap pada minyak biasanya dijadikan indikator kerusakan baik akibat oksidasi, aktivitas enzim maupun sebab-sebab lain.

Lemak merupakan salah satu penghasil eergi didalam tubuh manusia. Lemak yang dioksidasi secara sempurna dalam tubuh akan menghasilkan energi setara dengan 9.3 kalori pergram lemak. Lemak atau minyak ditambahn ke dalam bahan pangan harus memenuhi beberraapa persyaratan dan sifat – sifat tertentu;. Keadaan ni akan berpengaruh terhadap citarasa dan mutu lemak minyak.

TUJUAN

1. Mahasiswa mengetahui sifat/karakteristik fisik berbagai jenis minyak dan lemak
2. Mahasiswa mengetahui perbedaan kriteria mutu berbagai jenis minyak dan lemak
3. Mahasiswa mengetahui nilai turbidity point dari berbagai jenis minyak dan lemak
4. Mahasiswa mengetahui nilai titik asap berbagai jenis minyak dan lemak

ALAT DAN BAHAN

1. Alkohol
2. Asam asetat
3. Termometer
4. Gelas piala
5. Wajan
6. Kompor
7. Minyak wijen
8. Minyak kelapa sawit
9. Minyak jagung
10. Margarin
11. Pastry margarin
12. Mentega

PROSEDUR KERJA

1. Warna dan Aroma
 - Amati warna bahan pangan secara subjektif
 - Catat nama pigmen yang ada dalam bahan pangan
 - Kenali aroma bahan pangan dengan pembauan
2. Turbidity point
 - Masukkan sejumlah bahan pangan pada gelas piala yang berisi alkohol
 - Panaskan sampai terbentuk larutan yang jernih
 - Tempatkan termometer pada gelas piala
 - Dinginkan perlahan-lahan sampai terlihat bentuk kristal halus lemak
 - Catat suhu pada saat terbentuk kristal
3. Titik Asap
 - Masukkan sejumlah bahan pangan ke dalam wajan
 - Panaskan dengan api sedang
 - Perhatikan kapan waktu terbentuknya asap
 - Catat suhu pada saat pertama terbentuk asap

HASIL

1. Pengamatan Warna, Aroma, suhu Turbidity Point dan Suhu Titik Asap

Jenis Lemak / Minyak	Warna (Termasuk pigmen warna)	Aroma	Suhu Turbidity Point	Suhu Titik Asap
1.				
2.				

Jenis Lemak / Minyak	Warna (Termasuk pigmen warna)	Aroma	Suhu Turbidity Point	Suhu Titik Asap
3.				
4.				
5.				
6.				

PEMBAHASAN

KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA

BAB XIII

PANGAN SETENGAH JADI

PENDAHULUAN

Bahan pangan setengah jadi (produk pangan primer) adalah mengolah bahan baku pangan dengan proses pengawetan, baik pengawetan secara kimia, fisik ataupun mikrobiologis, menjadi aneka ragam olahan pangan setengah jadi, yang selanjutnya digunakan sebagai bahan baku pangan. Bahan pangan setengah jadi/bahan makanan olahan harus diolah kembali sebelum dikonsumsi. Berbagai macam bahan pangan setengah jadi diantaranya adalah sereal, umbi – umbian, dan kacang – kacangan.

TUJUAN

1. Mahasiswa mengetahui sifat/karakteristik fisik berbagai jenis pangan setengah jadi
2. Mahasiswa mengetahui proses pengolahan bahan setengah jadi menjadi makanan siap makan.
3. Mahasiswa mengetahui nilai hitungan pick-up dan daya serap minyak dari berbagai jenis bahan pangan setengah jadi.

ALAT DAN BAHAN

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. Minyak goreng | 8. Nugget |
| 2. Timbangan | 9. Sosis |
| 3. Wajan | 10. Kentang beku |
| 4. Spatula | 11. Bakso |
| 5. Kompor | 12. Kerupuk |
| 6. Tempe | 13. Tahu |

PROSEDUR KERJA

1. Pengamatan fisik
 - Ambil 5 buah bahan pangan
 - Amati warna, tekstur, dan aromanya
 - Kelompokkan bahan pangan yang telah diamati berdasarkan kelas mutunya
2. Penyerapan minyak

- Ambil 5 buah bahan pangan
- Timbang beratnya
- Timbang minyak yang akan digunakan untuk menggoreng
- Goreng bahan pangan dengan teknik deep frying
- Catat lama penggorengan
- Timbang kembali minyak yang sudah digunakan untuk menggoreng

HASIL

1. PENGAMATAN FISIK

PENGAMATAN	HASIL PENGAMATAN
Nama bahan pangan	
Warna	
Tekstur	
Aroma	
Penggolongan kelas mutu	

2. PENYERAPAN MINYAK

PENGAMATAN	HASIL PENGAMATAN
Nama bahan pangan	
Berat bahan pangan mentah	
Berat minyak sebelum digunakan	
Lama menggoreng	
Berat minyak sesudah digunakan	
Hasil Analisis dan Pengamatan terhadap penyerapan minyak	

PEMBAHASAN

KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA