

**SURVEI MUTU TEPUNG TERIGU ECERAN YANG  
BEREDAR DI KOTA MAKASSAR**



OLEH :

**HARTATI**  
45 99 032 014

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS "45"  
MAKASSAR  
2005**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SURVEI MUTU TEPUNG TERIGU ECERAN  
YANG BEREDAR DI KOTA MAKASSAR**

**OLEH**

**HARTATI  
45 99 032 014**

**Telah dipertahankan di depan penguji dan dinyatakan  
lulus pada tanggal 26 Mei 2005**

Mengetahui dan Mengesahkan  
Rektor Universitas "45" Makassar



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Abu Hamid', written over a purple official stamp of the University of 45 Makassar. The stamp features the university's logo and the text 'UNIVERSITAS 45 MAKASSAR' and 'REKTOR'.

**Prof. DR. H. ABU HAMID**

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas "45" Makassar



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Suryawati', written over a purple official stamp of the University of 45 Makassar. The stamp features the university's logo and the text 'UNIVERSITAS 45 MAKASSAR' and 'DEKAN FAKULTAS PERTANIAN'.

**Ir. Hj. SURYAWATI SALAM, M.Si**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul** : **SURVEY MUTU TEPUNG TERIGU ECERAN YANG BEREDAR DI KOTA MAKASSAR**

**Nama** : **HARTATI**

**Stambuk** : **45 99 032 014**

**Jurusan** : **Teknologi Pertanian**

**Fakultas** : **Pertanian**

**Disetujui oleh :**  
**Komisi Pembimbing**



**Ir. ANDI ABRIANA, M.P**  
**Pembimbing I**



**Drs. SAIMAN SUTANTO**  
**Pembimbing II**

**Diketahui oleh :**



**Ir. HJ. SURYAWATI SALAM, M.Si**  
**Dekan Fakultas Pertanian**



**ST. WARDAH M.Si**  
**Ketua Jurusan Teknologi Pertanian**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan kasih karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini.

Laporan ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mulai dari bulan Desember 2004 – januari 2005. sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas “45” Makassar.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa TerimaKasih yang sebesar-besar Kepada :

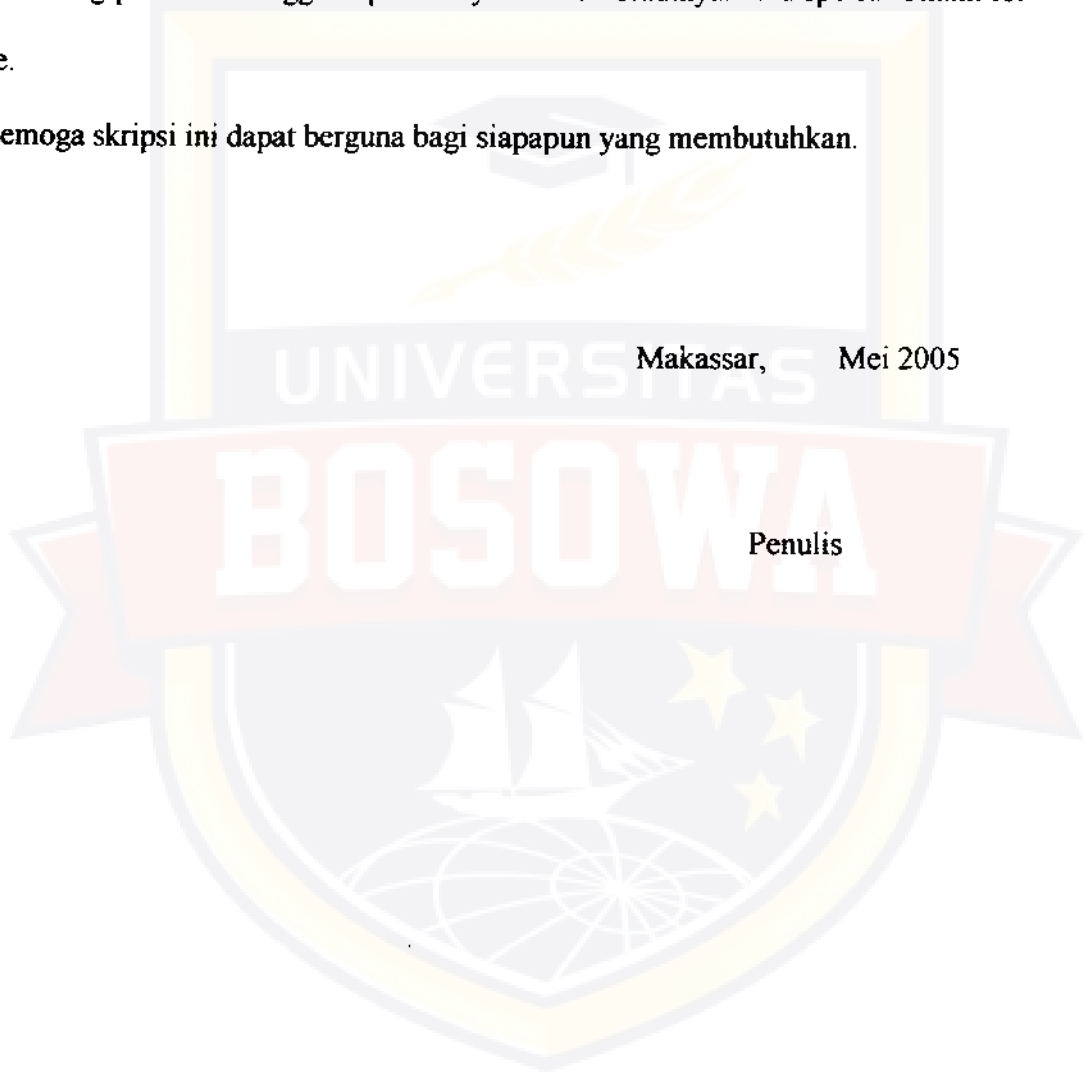
1. Ir. Andi Abriana, M.P, Drs. Saiman Sutanto sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan asuhan selama penulisan sehingga selesainya Skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Pertanian dan seluruh Staf pengajar serta Karyawan pada Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas “45” Makassar.
3. Kepala dan Staf Teknologi Pertanian Universitas “45” Makassar dan Laboratorium balai Kesehatan Makassar.
4. Kedua orang Tuaku yang paling aku sayangi ayahanda La Baata, BA dan Ibunda Nandi, dan penuh kasih sayang dan ketabahan hati mendorong dan mendoakan penulis serta senantiasa menaungi dengan kasih sayang yang tak ternilai harganya bagi penulis dalam usaha menjalani study dan menggapai cita-cita, dan juga untuk saudara-saudaraku yang tercinta Adi, Titin dan teman-temanku yang aku sayangi Erni, Eci, Umi, Eva, Mega, Andri dan yang lainnya.

5. kedua orang Tua angkatku Andi Padudu dan Ibu Dan saudara-saudara angkatku Mace, A. Paris, Afi, A.Baso, dan teman-temanku di Awakaluku sia, Rosmini, Waras, Capelo, dan yang lainnya yang tidak bias aku sebutkan satu persatu yang senantiasa mendoakan dan mendorong penulis sehingga dapat menyelesaikan studinya. And speisal Thank for my love.

Akhirnya semoga skripsi ini dapat berguna bagi siapapun yang membutuhkan.

Makassar, Mei 2005

**BOSOWA**  
Penulis



Hartati (45 99 032 014 ). Uervei tepung terigu eceran yang beredar di Kota Makassar, dibawah pembimbing Ir.ANDI ABRIANA, M.P dan Drs. SAIMAN SUTANTO.

## RINGKASAN

Tanaman Gandum (*Triticum sp*) termasuk dalam kelompok *Graminae* Genus *triticum* (Salunkhe, et al, 1985). Tanaman ini terdiri dari bagian-bagian utamayaitu akar, batang, daun dan mayang. Terdapat sekitar 10 spesies gandum yang dibudidayakan tetapi hanya ada tiga spesies yang komersial.

Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi mutu tepung terigu Roda Biru dan tepung terigu Kompas yang banyak digunakan oleh masyarakat agar mereka dapat mengetahui secara jelas kualitas dari tepung yang mereka konsumsi.

Parameter pengamatan terhadap tepung terigu Roda Biru dan Tepung terigu Kompas yaitu kadar air, kadar pati, kadar protein.

Rancangan yang digunakan adalah RAK (Rancangan Acak Kompas) dengan dua kali ulangan.

Keseluruhan kadar air tepung Roda Biru dari swalayan Sejahtera memiliki persentase 10,17% dan Roda Biru dari Pasar Daya 10,16% sedangkan kadar air tepung Kompas dari swalayan Sejahtera 12,1% dan tepung terigu Kompas dari Pasar Daya 10,75% kadar Protein tepung terigu Roda Biru dari Sejahtera 13,97% kadar protein tepung Roda Biru dari pasar Daya 12,93% dan kadar protein dari pada tepung terigu Kompas dari Sejahtera 11,47%, tepung Kompas dari pasar Daya 10,17%. Kadar pati dari tepung terigu Roda Biru dari Sejahtera 76,43%, tepung terigu dari pasar Daya 71,05% dan kadar pati tepung Kompas dari sejahtera 69,46%, tepung terigu Kompas dari pasar Daya 68,46%.

Secara keseluruhan dari parameter yang diamati dapat disimpulkan bahwa kedua jenis tepung terigu tersebut yaitu tepung terigu Roda Biru dan Tepung terigu Kompas sudah memenuhi standard mutu yang telah ditetapkan oleh SNI. (BSN,2000).

## DAFTAR ISI

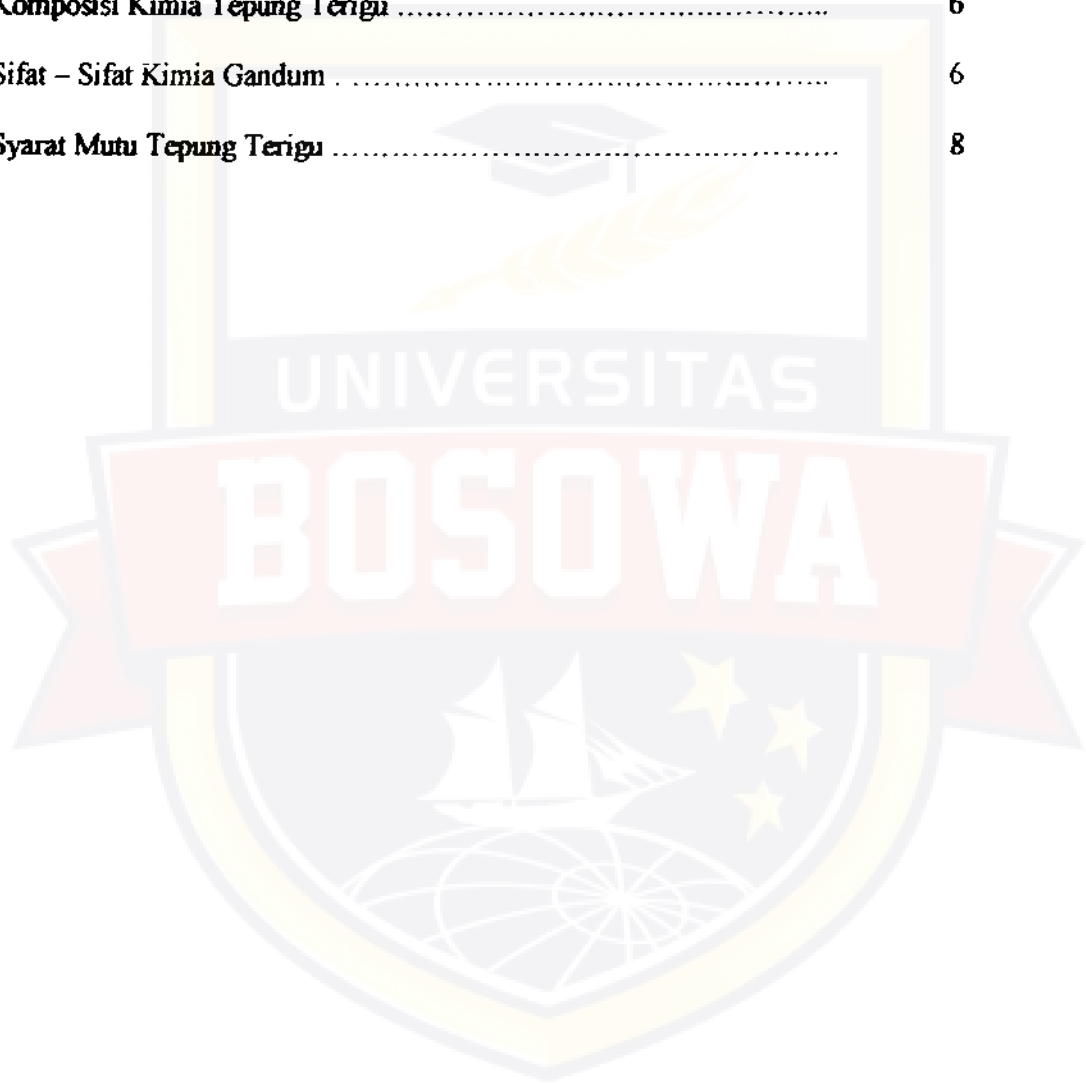
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Kegunaan Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUN PUSTAKA</b>	
2.1 Tanaman Gandum .....	3
2.2 Komposisi Kimia .....	4
2.3 Pengolahan Gandum .....	4
2.4 Tepung Terigu .....	6
2.5 Standar Mutu Tepung Terigu .....	7
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan waktu Penelitian .....	10
3.2 Bahan dan Alat .....	10
3.3 Metode Penelitian .....	10

3.3.1 Perlakuan Penelitian .....	10
3.3.2 Prosuder Analisa .....	11
3.3.3 Parameter Yang Dianalisa .....	13
3.3.4 Rancangan Percobaan .....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAAN</b>	
4.1 Kadar Air .....	16
4.2 Kadar Protein .....	18
4.3 Kadar Pati .....	20
4.4 Uji Organoleptik .....	22
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	24
5.2 Saran .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	25
<b>LAMPIRAN</b> .....	



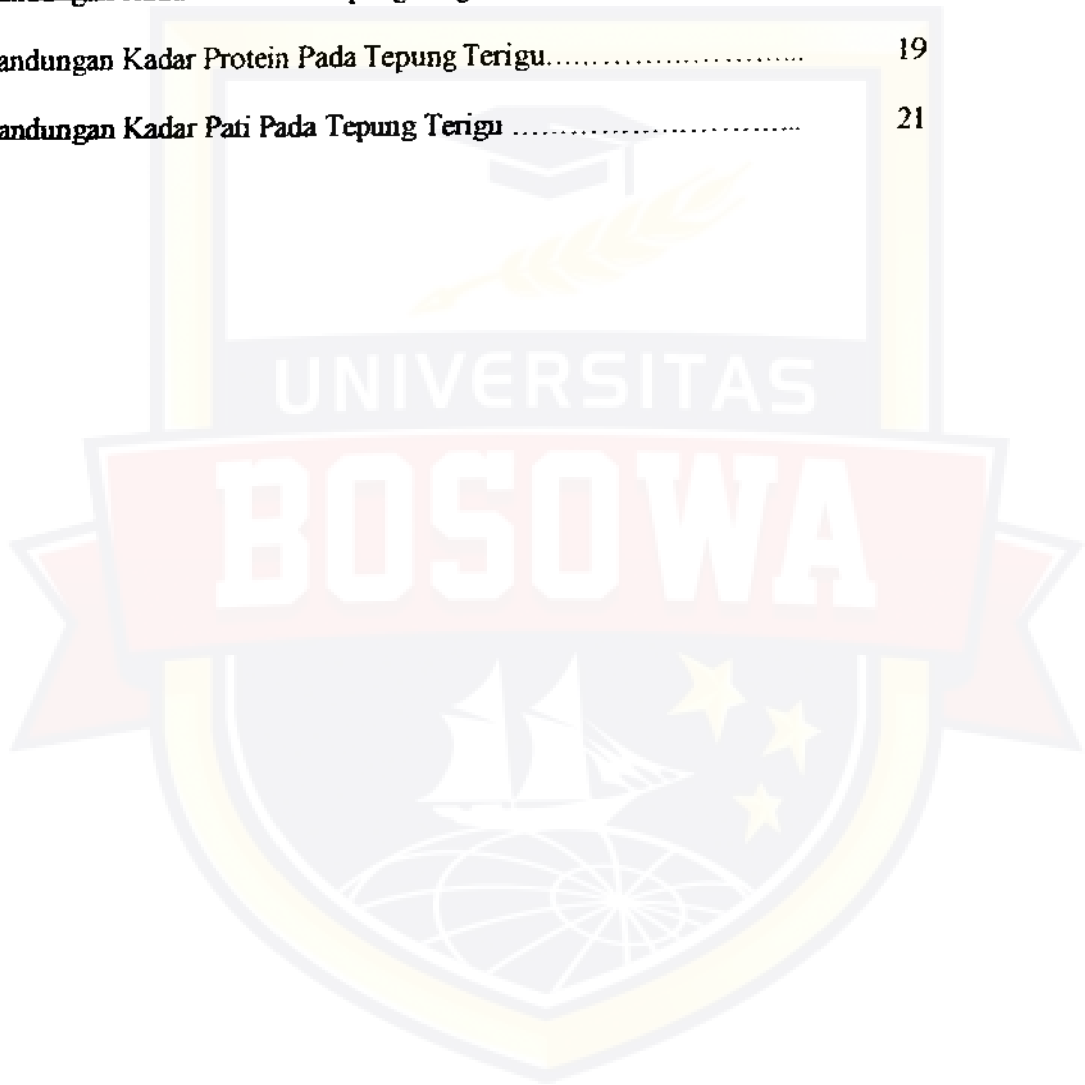
## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Komposisi Kimia Gandum .....	4
2.	Komposisi Kimia Tepung Terigu .....	6
3.	Sifat – Sifat Kimia Gandum .....	6
4.	Syarat Mutu Tepung Terigu .....	8



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Diagram Alir Analisa Mutu Tepung Terigu .....	15
2.	Kandungan Kadar Air Pada Tepung terigu .....	17
3.	Kandungan Kadar Protein Pada Tepung Terigu.....	19
4.	Kandungan Kadar Pati Pada Tepung Terigu .....	21



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	
1.	Data Hasil Analisa Kadar Air Pada Tepung Terigu Roda Biru Dan Tepung Terigu Kompas.....	26
2.	Analisa Sidik Ragam Kadar Air Pada Tepung Terigu .....	27
3.	Data Hasil Analisa Kadar Protein Pada Tepung Terigu Roda Biru Dan Tepung Terigu Kompas.....	28
4.	Analisa Sidik Ragam Kadar Protein Pada Tepung Terigu Roda Biru Dan Tepung Terigu Kompas.....	29
5.	Data Hasil Analisa Kadar Pati Pada Tepung Terigu Roda Biru Dan Tepung Terigu Kompas.....	30
6.	Analisa Sidik Ragam Kadar Pati Pada Tepung Terigu Roda Biru Dan Tepung Terigu Kompas .....	31
7.	Hasil Analisa Uji Organoleptik Pada Tepung Terigu .....	32
8.	Rekapitulasi Data Hasil Pengamatan .....	33

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tepung terigu merupakan salah satu bahan makanan yang cukup mengandung zat gizi yang cukup lengkap dan termasuk kelompok bahan pokok yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia. Di Negara – negara sub tropis dan beberapa Negara lain seperti Rusia, Amerika Serikat dan Australia, tepung terigu menjadi bahan makanan pokok, sebagai bahan utama untuk membuat roti.

Menurut Arpach ( 1993 ), tepung terigu di peroleh dari penggilingan biji gandum yang dihasilkan oleh tanaman *Triticum* sp. Tanaman ini banyak tumbuh di Negara-negara Amerika Serikat, Australia, Arab Saudi, Argentina dan Kanada.

Di Indonesia meskipun tepung terigu bukan bahan pokok, tetapi kebutuhan bahan ini sangat besar. Permintaan dari tahun ke tahun semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kemajuan teknologi. Produk-produk olahan tepung terigu yang banyak digemari masyarakat diantaranya roti, mie, biskuit, kue-kue dan macaroni.

Walaupun bahan makanan dari tepung terigu telah umum dikenal oleh masyarakat, tetapi belum banyak yang mengetahui bagaimana mutu dan kualitas tepung yang mereka konsumsi khususnya tepung eceran yang banyak berada di kota Makassar, baik itu tepung terigu Roda Biru maupun itu tepung terigu Kompas.

## **1.2 Rumusan Masalah.**

Dengan melihat banyak masyarakat yang mengkonsumsi tepung terigu eceran, dimanan tepung yang dikonsumsi tersebut terdapat lebih spesifik perlakuan kurang tepat dan higienis sehingga mutu yang diperoleh belum memenuhi syarat.

## **1.3 Tujuan Penelitian.**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi mutu tepung terigu Roda Biru dan tepung terigu Kompas yang banyak digunakan oleh masyarakat, sehingga masyarakat dapat mengetahui jenis dan kualitas dari tepung terigu yang mereka konsumsi.

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

- Bahan informasi bagi instansi terkait dalam pengembalian kebijakan untuk perbaikan mutu tepung terigu.
- Bahan informasi bagi perusahaan industri pangan khususnya industri tepung terigu.
- Bahan informasi bagi calon peneliti yang berminat melakukan penelitian masalah tepung terigu.

## II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Gandum

Tanaman Gandum ( *triticum sp* ) termasuk dalam kelompok *Graminae* Genus *Triticum* ( Sakuikhe, et a, 1985 ). Tanaman ini terdiri dari bagian-bagian utama yaitu akar, batang, daun dan mayang ( Anonim, 1991 ).

Menurut Jones dan Amos ( 1967 ), terdapat sekitar 10 spesis gandum yang dibudidayakan, tetapi hanya ada 3 spesis yang bernilai komersial dan banyak yang di perdagangkan yaitu :

- a. *Triticum Vulgarie* ; spesis ini banyak diproses pada pabrik-pabrik penggiling gandum, sebagai bahan baku untuk pembuat bahan roti.
- b. *Triticum durum* ; spesis ini mempunyai bahan cirri-ciri berwarna kuning, daun panjang dan tipis, nayak digunakan untuk pembuatan macaroni.
- c. *Triticum compactom* ; spesis ini dikenal pada sebagai “ club wheat “ berwarna putih, lunak dan bijinya halus. Tepungnya cocok untuk bahan baku pembuatan biskuit dan kembang gula.

Tanaman gandum yang tua, mempunyai warna keemasan dengan tinggi antara 0,6 sampai denagn 1,2 m tergantung dari iklim, tempat tumbuh dan variates. Akar tumbuh dengan panjang 0,9 m dankurang lebih 0,3 m berada dipermukaan tanah. Daun berbentuk panjang, pipih, kecil dan tumbuh lebat pada 2/3 bagian bawah pohon. Pada tanaman yang tua, maka keluar mayangyang berisi 2 pasang trep bunga pada umumnya memiliki 2 – 10 biji gandum ( anonim, 1991 ).

## 2.2 komposisi Kimia Gandum

gandum memiliki komponen utama yaitu karbohidrat (pati, selulosa, dan gula ). Kemudian komponen air protein, lemak, mineral dan vitamin. Adapun komposisi gandum dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 komposisi kimia gandum

Komponen	Kadar (%)
Air	9-8
Pati	60-68
Protein	8-15
Lemak	1,5-2,0
Gula	2-3
Mineral (abu )	1,5-2
Selulosa ( Serat )	2,0-2,5
Vitamin	1-2

Sumber : Kent - Jones and Amos, 1967

## 2.3 Pengolahan gandum

pengolahan gandum merupakan proses penggilingan bij-biji gandum yang bertujuan untuk memisahkan endosperm dari dedak dan benih (germ) dan untuk menghancurkan endosperm menjadi tepung (Buckle, et al., 1985).

Adapun tahap pengolahan gandum meliputi :

### **1. Tahap Pemberihan**

Tahap ini adalah tahap untuk memisahkan biji-bijian gandum dari benda-benda asing ( sampah, batu kecil dan tangkai-tangkai daun). Alat yang digunakan disebut separator bekerja dengan sistim pengacakan, penutupan udara dan magnet.

### **2. Pra – Penggilingan**

Sebelum bij-biji gandum yang telah bersih digiling, maka dilakukan pembasahan dengan air bersih. Tujuan pembasahan adalah untuk memperlunak endosperm agar mudah hancur pada saat penggilingan setelah pembasaan biji gandum kemudian disimpan untuk pengondisian beberapa jam.

### **3. Pengilingan**

Tahap ini adalah tahap utama dimana dedak dan benih dipisahkan dari endosperma dan endosperma digiling adalah penghalusan. Proses ini terdiri dari beberapa tahapan pengilingan. Tahapan-tahapan ini termasuk gilingan yang membuka biji dan mengorek endosperma dari dedak. Alat pengorek ini diukir (fluted) berupah celah-celah berbentuk spiral yang membuka biji dan mengorek endosperma menjadi partikel yang halus (Buckle, et, al, 1985).

### **4. Pengemasan.**

Sebelum penggantongan, tepung terigu terlebih dahulu diputihkan kemudian dimasukan kedalam kantong-kantong /kemasan yang terbuat dari kayu. Proses pengisian kedalam kantong dilakukan oleh alat yang dengan pemasukan berat setiap kemasaaan. Isis setiap kantong biasanya 22,5 Kg.



## 2.4 Tepung Terigu

tepung terigu adalah tepung yang diperoleh dengan jalan mengiling biji gandum yang sehat dan telah dibersihkan (Anonim, 1975). Produk tepung terigu merupakan bahan makanan setengah jadi dan mutunya antara lain dipengaruhi oleh jumlah kandungan glutennya. Komposisi kimia tepung gandum dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Komposisi Kimia Tepung Gandum

Komponen	Minimum (%)	Maksimum (%)
Protein	7,5	15,0
Karbihidrat (Pati)	68,0	76,0
Lemak	1,0	1,5
Serat	0,4	0,5
Abu	0,3	1,0

Sumber : Samuel A. 1989.

Sifat-sifat tepung gandum terdiri dari ukuran partikel, bentuk partikel, kekuatan adonan dan kekentalan adonan. Sifat-sifat tepung gandum dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 sifat-sifat kimia gandum

Sifat-sifat	Nilai
Ukuran Partikel	1 – 10 mikron
Bentuk partikel	Elips
Kekuatan adonan	Sedang
Kekentalan adonan	Sedang / rendah

Sumber : Pritomo dkk. 1975

## 2.5 Standar Mutu Tepung Terigu

tepung terigu sebagai bahan makanan adalah tepung yang dibuat dari endosperma biji gandum *Triticum aestivum* L (club wheat) dan atau *Triticum compactum* Host.

Standard ini tidak berlaku untuk :

- a. Tepung terigu yang dibuat dari gandum Drum (*Triticum durum* Deft).
- b. Produk gandum keseluruhan (*Whole meal*) dan semolina (farima).
- c. Tepung terigu yang ditujukan untuk penggunaan bir (*brewinas adjusct*) atau untuk –pembuatan pati dan pembuatan gluten.
- d. Tepung terigu untuk yang non makanan.
- e. Tepung yang telah mengalami perluasan khusus, selain perlakuan pengeringan.

Syarat mutu tepung terigu bahan makanan sesuai tabel 4 dibawah ini :

**Tabel 4. syarat mutu tepung terigu sebagai bahan makanan**

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Kedaaan	-	Sebuk Normal ( bebas dari bau asing ) Normal ( bebas dari bau asing) Putih, khas terigu
1.1	Bentuk	-	
1.2	Bau	-	
1.3	Rasa	-	
1.4	Warna	-	
2	Benda asing	-	Tidak boleh ada
3	Serangga dalam semua bentuk stadia dan potongan-potongannya yang tampak	-	Tidak boleh ada

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Kehalusan lolos ayakan 212 milimikron	-	Min 95%
2	Air	% b/b	Maks 14,4%
3	Abu	% b/b	Maks 0,6 %
4	Protein	% b/b	Min 7,0 %
5	Keasaman	Mg KOH/100g	Maks 50/100g contoh
6	<i>Falling Number</i>	Detik	Min 300
7	Besi (Fe)	Mg/kg	Min 50
8	Seng ( ZN)	Mg/kg	Min 30
9	Vitamin B <sup>1</sup> (thiamine)	Mg/kg	Min 2,5
10	Vitamin B <sup>2</sup> (riboflavin)	Mg/kg	Min 4
11	Asam Folat	Mg/kg	Min 2
12	Cemaran logam		
12.1	Timbale (Pb)	Mg/kg	Maks. 1,10
12.2	Raksa (Hg)	Mg/kg	Maks 0,05
12.3	Tembaga (Cu)	Mg/kg	Maks 10
13	Cemaran Asen	Mg/kg	Maks 0,5
14	Cemaran mikroba		
14.1	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks 10 <sup>6</sup>
14.2		APM/g	Maks 10
14.3	<i>E. Col</i>	Koloni /g	Maks 10 <sup>4</sup>
	Kapang		

Sumber : Badan standardisasi Nasional, BSN.2000

## **III METODOLOGI**

### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di laboratorium teknologi pertanian Universitas "45" Makassar dari bulan Oktober – Nopenber 2004.

### **3.2 Bahan dan Alat**

#### **3.2.1 Bahan**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu tepung terigu Roda Biru produk dari tepung terigu Bogasari dan tepung terigu Kompas produk dari tepung terigu Berdikari.

#### **3.2.2 Alat**

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu neraca timbangan listrik, Erlenmeyer, gelas piala, Hot Plate, Buret, Laba ukur.

### **3.3 Metode Penelitian**

#### **3.3.1 Perlakuan penelitian**

##### **a. Tepung Terigu**

Jenis tepung terigu yang akan dianalisa adalah tepung terigu Roda Biru produk dari tepung terigu Bogasari dan tepung terigu Kompas produk dari tepung terigu berdikari karena kedua jenis tepung ini banyak digunakan oleh kalangan masyarakat dan industri pangan.

#### b. Pengambilan Sampel

Tepung terigu yang akan dianalisa diambil dari dua tempat yang berbeda masing-masing tempat diambil dua jenis tepung. Tempat pengambilan sample adalah pasar moderen yaitu Swalan sejahtera yang bertempat di K. H. Ramli Makasaar dan –pasar Tradisional yaitu pasar Daya yang terletak Di Jl. Paccekarang Makassar.

#### c. Pembersihan Sampel

Sample yang akan dianalisa dibersihkan terlebih dahulu agar tidak terdapat kotoran pada sample.

#### d. Analisa Sampel Tepung Terigu

Setelah diadakan pembersihan, sample siap dianalisa untuk mengetahui kualitas masing-masing sample, dimana yang akan dianalisa yaitu kadar air, kadar protein dan kadar pati

#### e. Hasil Analisis

Setelah sampel dianalisa maka akan diketahui mutu dari tepung terigu tersebut sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan apakah tepung terigu tersebut sudah memenuhi standard mutu.

### 3.3.2 Prosuder analisis

#### 3.3.2.1 Analisa Kadar Air (Sudarmadji, 1989).

Penentuan kadar air ditetapkan berdasarkan perbedaan bobot sebelum dan sesudah dikeringkan.

Contoh ditimbang sebanyak 1 – 2 gram dan dimasukkan kedalam cawan abu yang telah diketahui beratnya. Selanjutnya dikeringkan dalam oven dengan suhu  $100^{\circ}\text{C}$  samapai  $105^{\circ}\text{C}$  selama 3 -5 jam atau sampai mencapai berat konstan.

Kemudian didinginkan dalam eksikator lalu ditimbang dengan timbangan analitik.

$$\text{Kadar air (kering)} = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Keterangan :

A : Berat awal sample (gr)

B : Berat badan setelah dikeringkan sampai berat konstan (Gram)

### 3.3.2.2 Analisa Kadar Protein (Sudarmadji, 1989).

Ditimbang kurang lebih 2 gr contoh, dimasukkan kedalam labu kejedhal, ditambah 1gram campuran selenium dan 20 ml  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat didestruksi dalam ruang asam hingga warna hijau jernih. Didinginkan dan diencerkan dengan air suling dan dipasang alat destilasi, kemudian ditambahkan 200 ml NaOH. Destilasi dilakukan dengan menggunakan  $\text{H}_3\text{BO}_3$  3% sebagai penampung dalam Erlenmeyer dan ditetesi indicator BcLt. Destilasi dilakukan hingga larutan tinggal dua pertiga  $\text{NH}_3$  yang tertampung ditetesi  $\text{H}_2\text{SO}_3$ .

Kadar protein dihitung berdasarkan rumus :

$$\% \text{ N} = \frac{(\text{Ml NaOH . Blanko} - \text{Ml NaOH Contoh})}{\text{gr Contoh} \times 10} \times \text{N NaOH} \times 14,008$$

$$\% \text{ Protein} = \frac{\% \text{ N} \times \text{Faktor N} (0,14) \times \text{Faktor untu gandum} (5,7)}{\text{Gram sample}} \times 100\%$$

### 3.3.2.3 Analisa Kadar Pati (Sudarmadji, 1989).

Penentuan kadar pati dilakukan dengan metode Luff Schoorl. Bahan ditimbang sebanyak 5 gr dan dimasukkan kedalam Erlenmeyer. Selanjutnya ditambahkan air suling dan diaduk selama 1 jam. Suspensi disaring dengan kertas saring dan cuci dengan aquedes sampai volume filtrate 250 ml. filtrate yang diperoleh dipipet sebanyak 25 ml setelah ditambahkan 25 ml HCL 25% larutan luff Schoorl 25 ml dan beberapa batu didih. Selanjutnya Erlenmeyer dihubungkan dengan pendingin balik dipanaskan dan didihkan dapat pertahankan selama 10 menit. Selanjutnya dilakukan pendinginan kemudian ditambahkan 15 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 25% dan KI 20% sebanyak 15 ml lalu dititrasi dengan larutan Na-thio sulfat 0.1 M dengan menggunakan indikator kadar pati dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ Glukosa} = \frac{G \times M \times P}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

G = Miligram Glukosa yang setara dengan (ml glukosa – ml contoh) Na – thiosulfat yang digunakan untuk titrasi.

M = Normalitik larutan Na – thiosulfat

P = Faktor pengencer

Y = milligram berat contoh

$$\% \text{ pati} = 0,9 \times \% \text{ glukosa}$$

### 3.3.3 Parameter Yang Dianalisa

- a. Kadar Air
- b. Kadar Pati



c. Kadar Protein

d. Uji Organoleptik

- Warna
- Rasa
- Aroma
- Tekstur

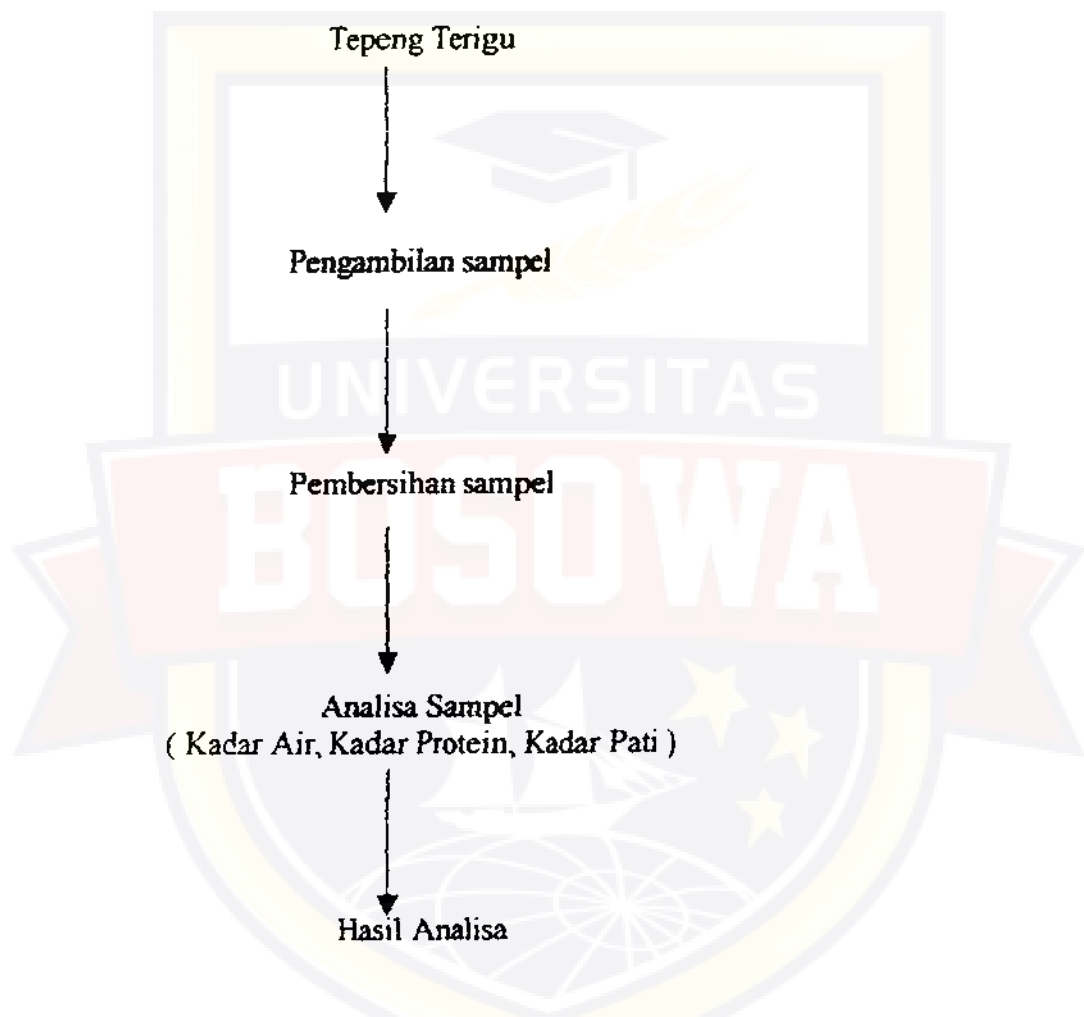
### 3.3.4 Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan Acak kelompok (RAK) dengan dua kali ulangan. Model rancangan ini dirumuskan sebagai berikut :

$$Y_{ij} = U + T_i + E_{ij}$$

Keterangan :

- |          |   |                           |
|----------|---|---------------------------|
| $Y_{ij}$ | = | Hasil pengamatan          |
| $U$      | = | Nilai tengah umum         |
| $T_i$    | = | Pengaruh perlakuan ke - i |
| $E_{ij}$ | = | Pengaruh galat percobaan  |



**Diagram Alir Survei Mutu Tepung Terigu Roda Biru Produk Tepung Terigu Bogasari Dan Tepung Terigu Kompas Produk Dari Tepung Terigu Berdikari**

## IV HASIL DAN PEMBAHASAAN

### 4.1 Kadar Air

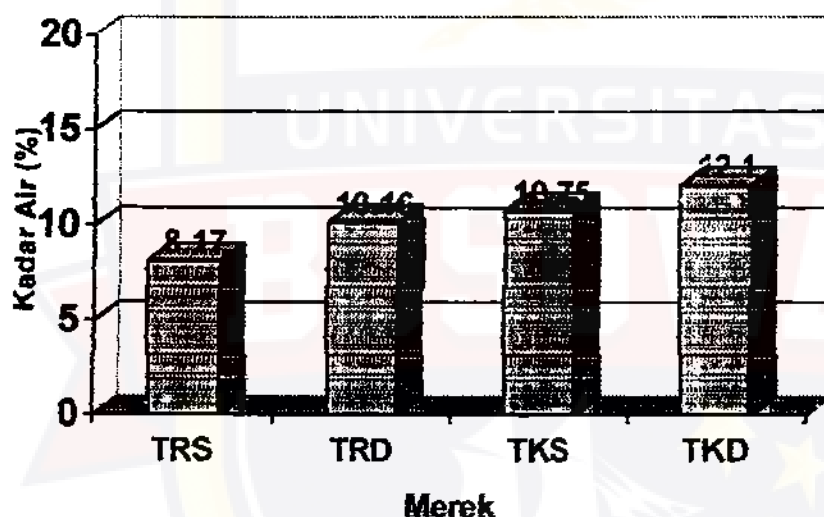
Kandungan air dalam suatu bahan pangan merupakan komponen yang sangat penting. Air tersebut dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan citarasa. Bahkan air menjadi pencentu kestabilan dan indicator daya simpan bahan pangan. Oleh karena itu, air menjadi salah satu parameter mutu dan penentu penerimaan konsumen (Winarno, 1989). Pengeluaran air dari dalam bahan pangan biasanya dilakukan dengan penguapana atau pengirangan sehingga relative lebih awet.

Data hasil analisis air tepung terigu Roda Biru dan tepung terigu Kompas dapat dilihat pada lampiran 1a.

Berdasarkan hasil analisa kadar air tersebut, diperoleh untuk tepung Roda Biru dari sejahtera memiliki persentase 8, 17 % dan kadar air tepung terigu Roda Biru dari Pasar Daya memiliki persentase 10,75 % berdasarkan hasil persentase kadar air tepung terigu Roda Biru dari Sejahtera lebih rendah dibanding kadar air tepung terigu Roda Biru dari pasar daya hal ini disebabkan karena factor tempat penyimpanan yang berbeda yaitu di Sejahtera kadar air lebih rendah disebabkan suhu ruang lebih rendah disbanding dengan suhu udara sedangkan pada tepung terigu Roda Biru pasar daya memiliki suhu ruang yang tidak stabil atau berubah-ubah, juga dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan yaitu pada tepng terigu Roda Biru dari Sejahtera disimpan pada satu kelompok ataupada tempat khusus Cap Roda

Biru sedangkan pasar daya tepung terigu roda biru ditumpuk dengan tepung terigu merek lain dan pada tempat yang lebih terbuka.

Hasil analisa kadar air untuk tepung terigu kompas dari swalayan Sejahtera diperoleh 10,6% dan kadar air tepung terigu kompas dari pasar daya memiliki 12,1%. Berdasarkan hasil persentase kadar air tepung Kompas Sejahtera lebih tinggi dibanding kadar air Tepung kompas daya juga dipengaruhi oleh suhu ruang dan factor penyimpanan yang berbeda. Berdasarkan SNI (BSN, 2000) mutu kadar dari tepung terigu yang diamati sudah memenuhi syarat maksimum 14,5 %.



Gambar 1. Kandungan Kadar Air Tepung Terigu

Keterangan :

TRS = Tepung terigu Roda Biru Sejahtera

TRD = Tepung terigu Roda Biru Daya

TKS = Tepung terigu Kompas Sejahtera

TKD = Tepung terigu Kompas daya

Berdasarkan hasil sidik ragam (lampiran 1 B) memperlihatkan bahwa konstrasi kadar air antara tepung terigu roda biru dari produk tepung terigu Boga Sari dan tepung Tepung Terigu Kompas produk dari Berdikari tidak Berpengaruh nyata, dimana nilai presentase dari kadar air tepung terigu Roda biru lebih rendah dari Tepung Terigu Kompas. Menurut Faridiaz D. dkk, (1991) kadar air suatu bahan berbeda – beda. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh jenis bahan mentahnya, proses pengelohan dan metode penetapan kandungan air yang digunakan.

#### 4.2. Kadar Protein

Protein dalam bahan pangan, selain sebagai komponen gizi, juga berperan besar dalam menunjang karakteristik organoleptik produk – produk pangan (Winarno, 1989)

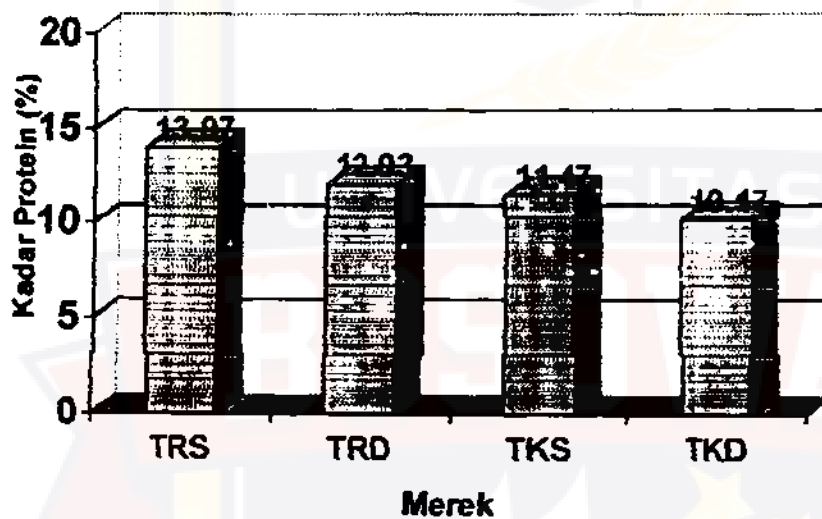
Data hasil analisa protein tepung Roda Biru dan tepung terigu Kompas dapat dilihat pada lampiran 2 a

Berdasarkan hasil analisa kadar protein, diperoleh untuk tepung terigu Roda Biru dari Swalayan Sejahtera memiliki persentase 13,97 % dan kadar protein tepung terigu Roda Biru dari pasar Daya 12,93 %. Hal ini dipengaruhi oleh bedanya tempat penyimpanan dan dimana kita ketahui tinggi dan rendahnya presentase kadar protein yang semakin tinggi kadar air maka kadar air maka kadar protein rendah, begitu juga sebaliknya.

Berdasarkan hasil analisa kadar protein tersebut, diperoleh untuk tepung terigu Kompas dari Swalayan Sejahtera memiliki persentase 11,97% dan kadar

protein tepung terigu Kompas dari pasar Daya 10,17%. Hal ini dipengaruhi juga oleh tempat penyimpanan dan tinggi rendahnya kadar air yang terdapat pada tepung terigu tersebut.

Nilai rata – rata kadar protein tepung terigu Bogasari lebih besar dari tepung terigu Kompas. Secara umum kedua kadar protein tepung terigu tersebut tidak terlalu berbeda dengan protein yang telah ditetapkan yaitu minimal 7,0 % (BSN, 2000).



Gambar 2. Kandungan Protein Tepung Terigu

**Keterangan**

TRS = Teung terigu Roda Biru sejahtera

TRD = Tepung terigu Roda Biru Daya

TKS = Tepung terigu Kompas Sejahtera

TKD = Tepung terigu Kompas Daya

Tepung terigu dan kadar protein yang tinggi dan rendah berhubungan dengan kualitas yang dihasilkan. Menurut Arpah (1993). Kandungan protein tepung terigu erat kaitannya dengan kerusakan gluten yang dikandung. Jika gluten telah rusak maka akan mempengaruhi sifat fisika kimia, sehingga potensinya untuk membuat produk-produk tertentu menjadi rendah atau hilang. Hasil analisa kelompok dan perlakuan kadar protein tidak nyata pada taraf 0,05.

### 4.3 Kadar Pati

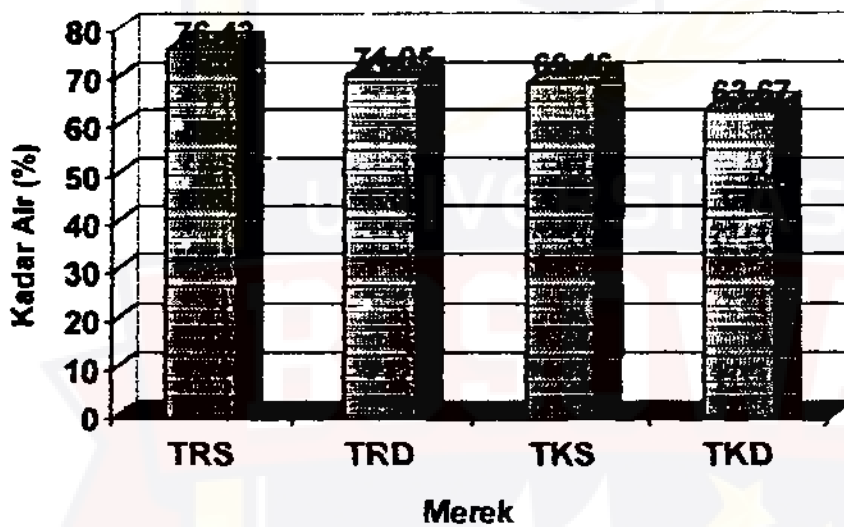
Pati merupakan homopolimer glukosa dengan ikatan  $\alpha$ -glikosidik senyawa ini terdiri dari dua fraksi yaitu amilosa (rantai lurus) dan amilo pektin (rantai bercabang). Kedua fraksi tersebut daya letaknya. Bahan pangan yang kadar amilopektinya tinggi akan lebih lekat, seperti tepung beras ketan (Winarno, 1989).

Data hasil analisa kadar pati tepung terigu Roda Biru dan tepung terigu kompas adapat dilihat pada lampiran 3a.

Berdasarkan hasil analisa kadar pati tersebut, diperoleh untuk tepung terigu Roda Biru dari swalayan Sejahtera memiliki persentase 76,43% dan tepung terigu Roda Biru dari pasar Daya yaitu 71,05%. Hal ini dipengaruhi oleh metode penyimpanan serta tinggi dan rendahnya kadar air pada masing-masing tepung terigu Roda Biru dari swalayan Sejahtera maupun tepung terigu Roda Biru dari pasar Daya.

Berdasarkan hasil analisa kadar pati tersebut, diperoleh untuk tepung kompas dari swalayan Sejahtera memiliki 69,45% dan tepung terigu kompas dari pasar daya memiliki 68,46%. Hal ini dipengaruhi oleh suhu penyimpanan, metode penyimpanan, tinggi dan rendahnya kadar air dan teknik pengemasan.

Hubungan antara kadar pati dengan mutu tepung terigu adalah pada sifat-sifat fisiko/kimia pati, terutama sifat Gelatinisasi dapat dikeringkan tetapi molekul-molekulnya tidak dapat kembali lagi kesifat sebelumnya. Bahan yang telah kering tersebut masih mampu menyerap air. Sifat inilah yang banyak digunakan dalam “ Instant Poding “ sehingga dapat dibuat bermacam Kue, (Winarno, 1989).



Gambar 3. Kandungan pati tepung terigu

**Keterangan :**

TRS = Tepung terigu Roda Biru sejahtera

TRD = Tepung terigu Roda Biru Daya

TKS = Tepung terigu kompas Sejahtera

TKD = Tepung terigu Kompas Daya



Hasil analisa terhitung kelompok kadar pati sangat berbeda nyata dan terhitung perlakuan kadar pati tidak nyata. Hasil uji lanjutan beda nyata terkecil (BTN) yaitu terdapat tiga perlakuan yang berbeda nyata pada taraf 0.01

#### **4.4 Uji Organoleptik**

##### **4.4.1 Bentuk**

Tepung terigu Roda Biru dari sejahtera dan tepung terigu Roda Biru dari pasar Daya memiliki bentuk serbuk begitu juga tepung terigu Kompas dari Sejahtera dan tepung terigu Kompas dari pasar Daya juga memiliki bentuk serbuk yang halus dan tidak mengumpal.

##### **4.4.2 Rasa**

Tepung terigu Roda Biru dari sejahtera dan tepung terigu Roda Biru dari pasar Daya memiliki rasa normal yaitu bebas dari bau asing, begitu juga tepung terigu kompas dari Sejahtera dan tepung terigu kompas dari pasar Daya juga memiliki rasa yang normal asing

##### **4.4.3 Warna**

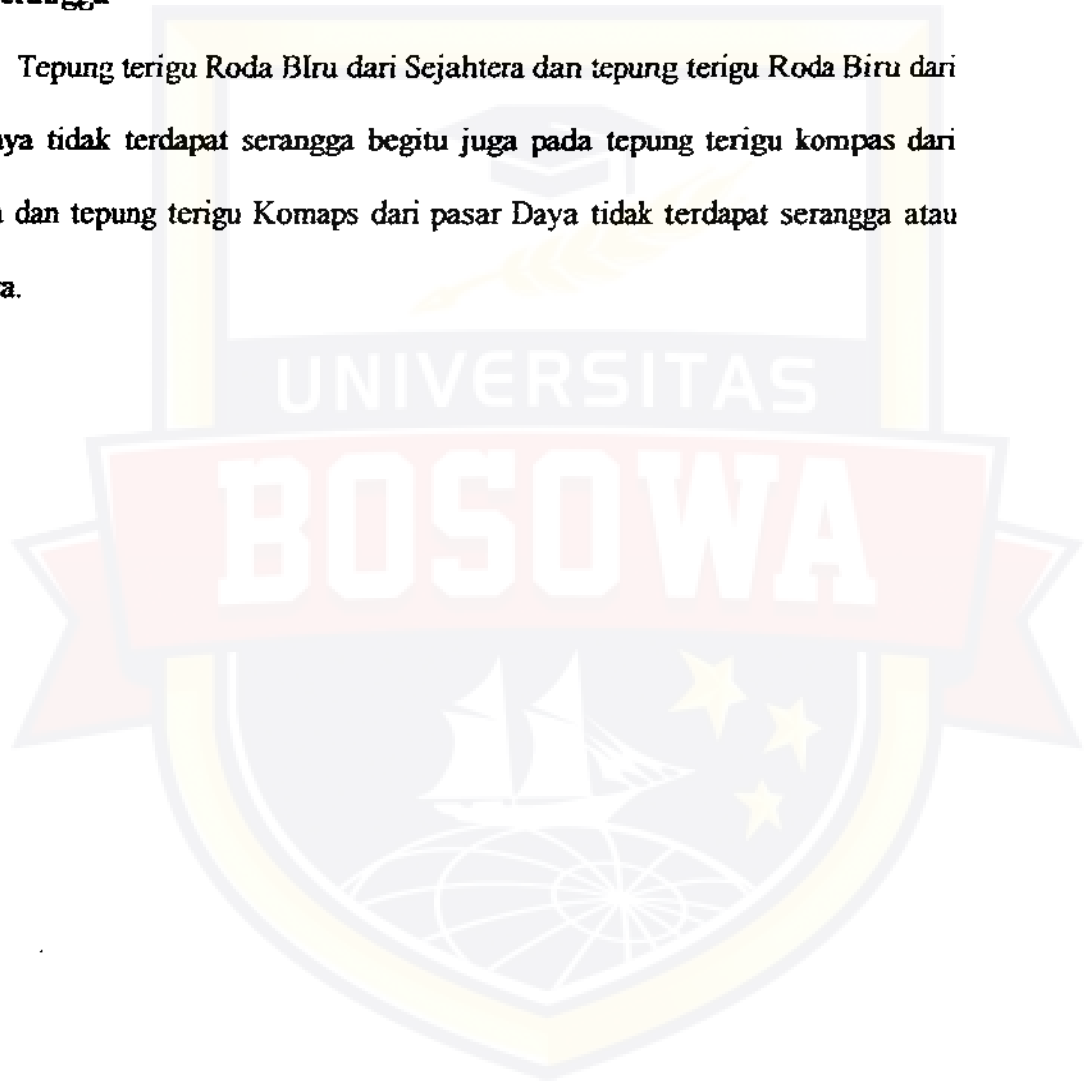
Tepung terigu Roda Biru dari Sejahtera dan tepung terigu Roda Biru dari pasar Daya memiliki warna putih khas terigu, begitu juga warna dari tepung terigu kompas dari Sejahtera dari tepung terigu kompas dari pasar Daya memiliki warna Putih khas terigu.

#### 4.4.4 Benda Asing

Tepung terigu Roda Biru dari sejahtera dan tepung terigu Roda Biru dari pasar Daya tidak terdapat potongan plastic serta benda –benda asing lainnya, begitu juga pada tepung terigu kompas dari sejahtera dan tepung terigu dari pasar Daya.

#### 4.4.5 Serangga

Tepung terigu Roda Biru dari Sejahtera dan tepung terigu Roda Biru dari pasar Daya tidak terdapat serangga begitu juga pada tepung terigu kompas dari Sejahtera dan tepung terigu Komaps dari pasar Daya tidak terdapat serangga atau sejenisnya.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian survey mutu tepung terigu eceran yang beredar di Kota Makassar diperoleh kadar air tepung terigu R0da Biru dari swalayan Sejahtera memiliki 10,17% dan Roda Biru dari pasar daya 10,16% sedangkan kadar air tepung kompas dari swalayan Sejahtera 12,1% dan tepung terigu kompas dari pasar Daya 10,75%. Kadar protein tepung terigu Roda biru dari sejahtera 13,97%, kadar protein tepung Roda Biru dari pasar Daya 12, 93% dan kadar protein pada tepung terigu kompas dari sejahtera 11,47%, tepung kompas dari pasar Daya 71,05% dan kadar Pati tepung terigu kompas dari Sejahtera 69,46%, tepung kompas dari pasar Daya 68,46%.

### 5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan meneliti kualitas tepung terigu selama penyimpanan. Baik pada tepung terigu produk dari Bogasari maupun produk dari Tepung terigu dari Berdikari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1975. *Standar Mutu Gandum. Perdagangan dan Koperasi*, Jakarta.
- Anonim, 1975. *Mutu dan cara Uji Terigu. Departemen Perindustrian*, Jakarta
- Anonim, 1991. *Floor Mills. PT Bogasari Floor Mills*, Ujung Pandang.
- Anonim, 1991. *Floor Mills. PT Bogasari Floor Mills*, Jakarta.
- Arpa, M, 1993. *Pengawasan Mutu Pangan*, Penerbit Tersito Bandung.
- Buckle, K.A. Edwards, R.a, Fleet, G.A, Wooton, M. 1985. *Food Science Terjemahan oleh H. Purnomo dan Adiono. Ilmu Pangan. Penerbit Universitas Indonesia*, Jakarta.
- Faridaz, D. Puspitasari, N.L, Dan Hariantono, H.W. 1991. *Monograf Analisa Pangan PAU Pangan dan Gizi*, IPB Bogor.
- Kent – Jones, Dw and A.J. Amos, 1967. *Modern Cereal Chemistry food Trade. Press Ltd. London*
- Pratomo M, A. Muddhlis dan S. F. Mulkan, 1975, *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Departemen Mekanisme Pertanian Fakultas Mekanisme dan Teknologi Hasil Pertanian ITB*, Bandung Halaman 78.
- Salunkhe, D.K,Chavan, J.K dan Kadam, S. S. 1985. *Post Harvest Bioterhnology Cereals*. CRC Press, Boca Raton, Florida – USA.
- Samuel, A. 1989, *Technologi The Chemistry and Technologi of Cereal as Food and Fead*. Ari Publishing Connecticut.
- Sudarmaji, S, Bambang Haryono, Suharti, 1998. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Liberty Yogyakarta Bekerja Sama Dengan Pusat Antara Universitas Pangan Dan Gizi*, Universitas Gajah Mada.
- Winarno, F.G. 1989. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta

**LAMPIRAN**

**BOSOWA**



Lampiran 1a. Data Hasil Analisa Kadar Air Pada tepung Terigu Roda Biru dan Tepung Terigu Kompas.

Perlakuan	Kelompok		Total	Rata-Rata
	I	II		
TBS	10,59	5,75	16,34	8,17
TBD	9,0	11,33	20,33	10,16
TKD	12,12	12,07	24,19	12,1
TKS	11,11	10,39	21,5	10,75
Total	42,82	39,54	82,36	41,18
Rata-rata	21,41	19,77	19,77	

$$FK = \frac{82,36^2}{2.4} = \frac{6783,1696}{8} = 847,89$$

$$JKT = (10,59)^2 + (5,75)^2 + (12,07)^2 - 847,89$$

$$= 878,54 - 847,89 = 30,65$$

$$JKK = \frac{(16,34)^2 + (21,5)^2 + \dots + (24,19)^2 - 847,89}{2}$$

$$= \frac{1727,7106}{2} - 847,89$$

$$= 863,8553 - 847,89 = 15,96$$

$$JKP = \frac{(42,82^2) \times (39,54)^2}{4} - 847,89$$

$$= \frac{3396,964}{4} - 847,89 = 1,35$$

$$JKLT = JKT - JKK - JKP$$

$$= 30,65 - 15,96 - 1,35 = 13,34$$

$$DB \text{ Total} : ab - a = 7$$

$$Db \text{ Kolom} : 2 - 1 = 1$$

$$Db \text{ Perlakuan} : 4 - 1 = 3$$

$$Db \text{ Total} : 7 - 1 - 3 = 3$$

$$KTK = \frac{JKK}{1-1} = \frac{15,96}{1} = 15,96$$

$$KTP = \frac{JKP}{T-1} = \frac{1,35}{3} = 0,45$$

$$KTG = \frac{JKG}{(F-1)(T-1)} = \frac{13,34}{3} = 4,45$$

$$Fhit = \frac{KTK}{KTG} = \frac{15,96}{4,45} = 5,59$$

$$= \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,45}{4,45} = 0,10$$

**Analisa Sidik Ragam Kadar Air pada Tepung Terigu**

SK	DB	JK	KT	F. HIT	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	1	15,96	15,96	3,59 tn	10,13	34,12
Perlakuan	3	1,35	0,45	0,10tn	9,26	29,46
Gawat	3	13,34	4,45			
Total	7					

**BOSOWA**



Lampiran 1b. Data Hasil Analisa Kadar protein pada tepung terigu Roda Biru dan Tepung Terigu Kompas.

Perlakuan	Kelompok		Total	Rata-Rata
	I	II		
TKD	9,98	10,37	20,35	10,17
TBD	10,77	15,1	25,87	12,93
TBS	13,17	14,77	24,94	13,97
TKS	9,58	14,37	23,95	11,97
Total	43,5	54,61	95,11	

$$FK = \frac{95,11}{8} = 1130,74$$

$$JKT = (9,98)^2 + (10,37)^2 + \dots + (14,57)^2 - 1130,74$$

$$= 1241,02 - 1130,74 = 110,28$$

$$JKK = \frac{(20,35)^2 + (25,87)^2 + \dots + (23,95)^2 - 1130,74}{2}$$

$$= \frac{2278,9855}{2} - 1130,74 = 8,95$$

$$JKP = \frac{(43,5)^2 + (54,61)^2}{4} - 1130,74$$

$$= \frac{4874,5021}{4} - 1130,74 = 87,88$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP$$

$$= 110,28 - 8,75 - 87,88 = 13,65$$

$$Db \text{ total} : ab - 1 = 2.4 - 1 = 7$$

$$Db \text{ kolom} : 2 - 1 = 1$$

$$Db \text{ Perlakuan} : 4 - 1 = 3$$

$$Db \text{ Galat} : 7 - 1 - 3 = 3$$

$$KTK = \frac{JKK}{r-1} = \frac{8,75}{1} = 8,75$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1} = \frac{87,88}{3} = 29,29$$



$$KTG = \frac{JKG}{((r-1)(T-1))} \frac{13,65}{3} = 4,55$$

$$F \text{ Hit} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{8,75}{4,55} = 1,92$$

$$= \frac{KTP}{KTG} = \frac{29,29}{4,55} = 6,44$$

Analisa sidik ragam kadar protein pada tepung terigu Roda Biru dan tepung terigu Kompas

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
Kelompok	1	8,75	8,75	1,92 tn	10,13	34,12
Perlakuan	3	87,88	29,29	6,44 tn	9,26	29,46
Galat	3	13,65	4,55			
Total	7					

Lampiran 1c Data hasil analisa kadar pati pada tepung Terigu Roda Biru dan Tepung Terigu Kompas

Perlakuan	Kelompok		Total	Rata-Rata
	I	II		
TBS	77,02	75,84	52,86	76,43
TKD	68,59	68,33	136,92	68,46
TBD	71,28	70,83	142,11	71,05
TKS	69,42	69,51	138,92	69,46
Total	286,31	284,51	570,82	

$$FK = \frac{570,82}{8} = \frac{325835,4724}{8} = 40729,43$$

$$JKT = (77,02)^2 + (75,84)^2 + \dots + (69,51)^2 - 40729,43$$

$$= 40805,8668 - 40729,43 = 76,44$$

$$JKK = \frac{(152,86)^2 + (136,92)^2 + \dots + (138,92)^2}{2} - 40729,43$$

$$= 81607,2845 - 40729,43 = 74,21$$

$$JKP = \frac{(286,31)^2 + (284,51)^2}{4} - 40729,43$$

$$= \frac{162919,3562}{4} - 40729,43 = 0,41$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP$$

$$= 76,44 - 74,21 - 0,41 = 1,82$$

$$Db\ perlakuan = 4 - 1 = 3$$

$$Db\ kelompok = 2 - 1 = 1$$

$$Db\ galat = 7 - 1 - 3 = 3$$

$$Db\ total = 7$$

$$KTK = \frac{JKK}{r-1} = \frac{74,21}{1} = 74,21$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1} = \frac{0,41}{3} = 0,14$$

$$KTG = \frac{JKG}{(r-1)(t-1)} = \frac{1,82}{3} = 0,61$$

$$F. Hit = \frac{KTK}{KTG} = \frac{74,21}{0,61} = 121,65$$

$$F.Hit = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,14}{0,61} = 0,23$$

Analisa sidik ragam kadar pati pada tepung terigu Roda Biru dan tepung terigu Kompas

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	1	74,21	74,21	121,61 tn	16,13	34,12
Perlakuan	3	0,41	0,14	0,23 tn	9,26	29,46
Galat	3	1,82	0,61			
Total	7					

Uji lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT)

$$Sd = \sqrt{\frac{2.0,61}{2}} \quad NPBNT = 3,182 \times 0,78$$

$$= \sqrt{0,61} \quad = 2,48$$

$$= 0,78$$

Rata-rata perlakuan dari yang terbesar ke terkecil

TBS	= 76,43	a	
TBD	= 71,05	b	c
TKS	= 69,46	b	c
TKD	= 68,46	c	

Terdapat tiga perlakuan yang berbeda nyata pada taraf 0,01

**Lampiran 1d. Hasil Analisa Uji Organoleptik Pada Tepung Terigu**

No	Jenis Produk	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Tepung Terigu Roda Biru Sejahtera	Keadaan	-	
		Bentuk	-	Serbuk
		Bau	-	Normal (bebas bau asing)
		Rasa	-	Normal (bebas bau asing)
		Warna	-	Putih, khas Terigu
		Benda Asing	-	Tidak Ada
2	Tepung Terigu Roda Biru Pasar Daya	Serangga dalam semua bentuk stadia dan potongan-potongannya yang tampak	-	Tidak Ada
		Keadaan	-	
		Bentuk	-	Serbuk
		Bau	-	Normal (bebas bau asing)
		Rasa	-	Normal (bebas bau asing)
		Warna	-	Putih, khas Terigu
3	Tepung Terigu Kompas Sejahtera	Benda Asing	-	Tidak Ada
		Serangga dalam semua bentuk stadia dan potongan-potongannya yang tampak	-	Tidak Ada
		Keadaan	-	
		Bentuk	-	Serbuk
		Bau	-	Normal (bebas bau asing)
		Rasa	-	Normal (bebas bau asing)
4	Tepung Terigu Kompas Pasar Daya	Warna	-	Putih, khas Terigu
		Benda Asing	-	Tidak Ada
		Serangga dalam semua bentuk stadia dan potongan-potongannya yang tampak	-	Tidak Ada
		Keadaan	-	
		Bentuk	-	Serbuk
		Bau	-	Normal (bebas bau asing)
		Rasa	-	Normal (bebas bau asing)
		Warna	-	Putih, khas Terigu
		Benda Asing	-	Tidak Ada
		Serangga dalam semua bentuk stadia dan potongan-potongannya yang tampak	-	Tidak Ada
		Keadaan	-	
		Bentuk	-	Serbuk

Lampiran 1e. Rekapitulasi hasil pengamatan

Perlakuan	Parameter									
	K. Air (%)	K. Protein (%)	K. Pati (%)	Bentuk	Bau	Rasa	Warna	Benda Asing	Serangga	
TRBS	8,17	13,97	76,43	Serbuk	Normal (Bebas bau asing)	Normal (bebas bau asing)	Putih khas terigu	Tidak ada	Tidak ada	
TRBD	10,16	12,93	71,05	Serbuk	Normal (Bebas bau asing)	Normal (bebas bau asing)	Putih khas terigu	Tidak ada	Tidak ada	
TKS	10,75	11,97	69,46	Serbuk	Normal (Bebas bau asing)	Normal (bebas bau asing)	Putih khas terigu	Tidak ada	Tidak ada	
TKD	12,1	10,17	68,46	Serbuk	Normal (Bebas bau asing)	Normal (bebas bau asing)	Putih khas terigu	Tidak ada	Tidak ada	

Keterangan :

TRBS = Tepung terigu Roda Biru Sejahtera

TRBD = Tepung terigu Roda Biru Daya

TKS = Tepung Kompas Sejahtera

TKD = Tepung Kompas Daya

