

**PROFIL FISIKO KIMIA, SENSORIS DAN  
PREFERENSI KONSUMEN  
TAHU SIAP SAJI**

**KARYA ILMIAH TERTULIS  
(SKRIPSI)**



**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Strata Satu  
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember**

Asa :	Hadiah	Klass
Terima :	19 AUG 2002	664.726
Oleh : No. Induk	1422	SUT
KLASIR/ PENYALIN	Idaw	P

**SUTARMI**

**NIM. 981710101089**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2002**

Landasan iman adalah hati yang terang, landasan  
ikhlas adalah jiwa yang bersih, landasan semangat  
adalah perasan yang mantap,  
dan landasan amal adalah azam yang kuat....  
(“ ILA SY SYABAB’, Imam Hasan al- Banna)

Apabila engkau telah merasa cukup,  
Palingkan pandangan,  
Ambilah ia sebatas apa yang engkau perlukan.  
(Bara dalam Tazkiyah)



**Yang kusayangi : Ayahanda Adi Prayitno, Ibunda Ngaisah,  
Budhe Irah, Budhe Tinah, Kedua Adikku : Dedy dan Darmini  
dan keponakanku Shelvi**

Terima kasih tak terhingga untuk :

1. Hartin dan Ima , bantuan, empati kalian padaku sungguh merupakan suport bagi terselesaikannya skripsi ini
2. Sahabat-sahabatku : Heny pals, Ambar, Ari, Sri, Erfan, Dewi, Dian-Diana, Adi, Deviana, Annetha, Mbak Dian dan Ipunk.
3. Keluarga besar Komisariat Teknologi Pertanian. *The Second University*.
4. Peri-peri cantik penghuni kost merak barat : feбри, uda, m' Ila. vera, hazni, margi, mnanik, yuyun, dian Kg, rini, donna, m entin, m yeti, rita kenny, m Bonti- Faiz, m yuni anis, lia-liling, m'antik , susi, nita septa.
5. Keluarga Mas Agus dan Mbak Tutik yang telah memberikan banyak bantuan pada penulis.
6. Keluarga H. Sutikno yang telah memberikan kami tempat untuk tinggal.
7. Keluarga H. Bawi Fathoni atas segala bantuannya.
8. B. Hermono, atas bantuan dan do'anya untukku.

**DOSEN PEMBIMBING :**

**Ir. Achmad Subagio M.Agr. Ph.D (DPU)**

**Ir. Noer Novijanto, M.App.Sc. (DPA)**



HALAMAN PENGESAHAN

Diterima oleh :

**Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember**

Sebagai Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi)

Dipertahankan pada :

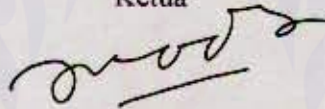
Hari : Senin

Tanggal : 24 Juni 2002

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember

Tim Penguji

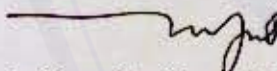
Ketua



Ir. Achmad Subagio, M.Agr, Ph.D.

NIP.131 975 306

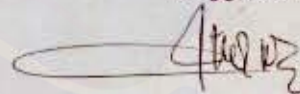
Anggota I,



Ir. Noer Novijanto, M.App. Sc.

NIP.131 475 864

Anggota II,



Yuli Witono S.TP, MP.

NIP.132 206 028

Mengesahkan,

Dekan



Ir. Siti Hartanti, MS.

NIP.130 350 763

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul : **Profil Fisiko, Kimia, Sensoris dan Preferensi Konsumen Tahu Siap Saji**.

Karya Ilmiah Tertulis ini disusun berdasarkan hasil penelitian di laboratorium dan kuisioner yang dilakukan dari bulan Oktober 2001 sampai Maret 2002. Berbagai pihak yang telah berjasa penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Hj. Siti Hartanti, MS selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
2. Ir. Susijahadi, MS selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember.
3. Yayasan Insan Peduli Pangan Indonesia (YIPPI) yang telah mendanai penelitian ini.
4. Ir. Achmad Subagio, M.Agr. Ph.D. dan Ir. Noer Novijanto, M.App.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Dosen Pembimbing Anggota (DPA).
5. Aris Zainul M, ST dan Ir. Djumarti yang telah menjadi Dosen wali selama menjadi mahasiswa.
6. Dosen-dosen, khususnya Yuli Witono STP, MP. dan Dr. Ir. Sonny Swasono, M.App.Sc yang telah memberikan banyak bantuan dan pengetahuan.
7. Pegawai bagian akademik yang telah banyak membantu kami .
8. Teknisi - teknisi laboratorium terutama Mbak Ketut dan Mbak Sari yang selalu siap membantu kami selama penelitian.

Penulis menyadari bahwa karya ini jauh dari sempurna, kritik dan saran yang diberikan merupakan penghargaan bagi kami untuk memperbaikinya

Juni 2002

Penyusun



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN MOTTO .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
DOSEN PEMBIMBING .....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
RINGKASAN .....	xv
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan.....	3
1.3 Batasan Permasalahan.....	3
1.4 Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	3
1.4.1 Tujuan .....	3
1.4.2 Kegunaan Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Kedelai .....	4
2.2 Tahu.....	4
2.3 Penggumpalan dan Bahan Penggumpal Tahu.....	5
2.3.1 Bahan penggumpal garam.....	5
2.3.2 Bahan penggumpal asam.....	6
2.3.3 Penggumpal glukono lakton.....	6

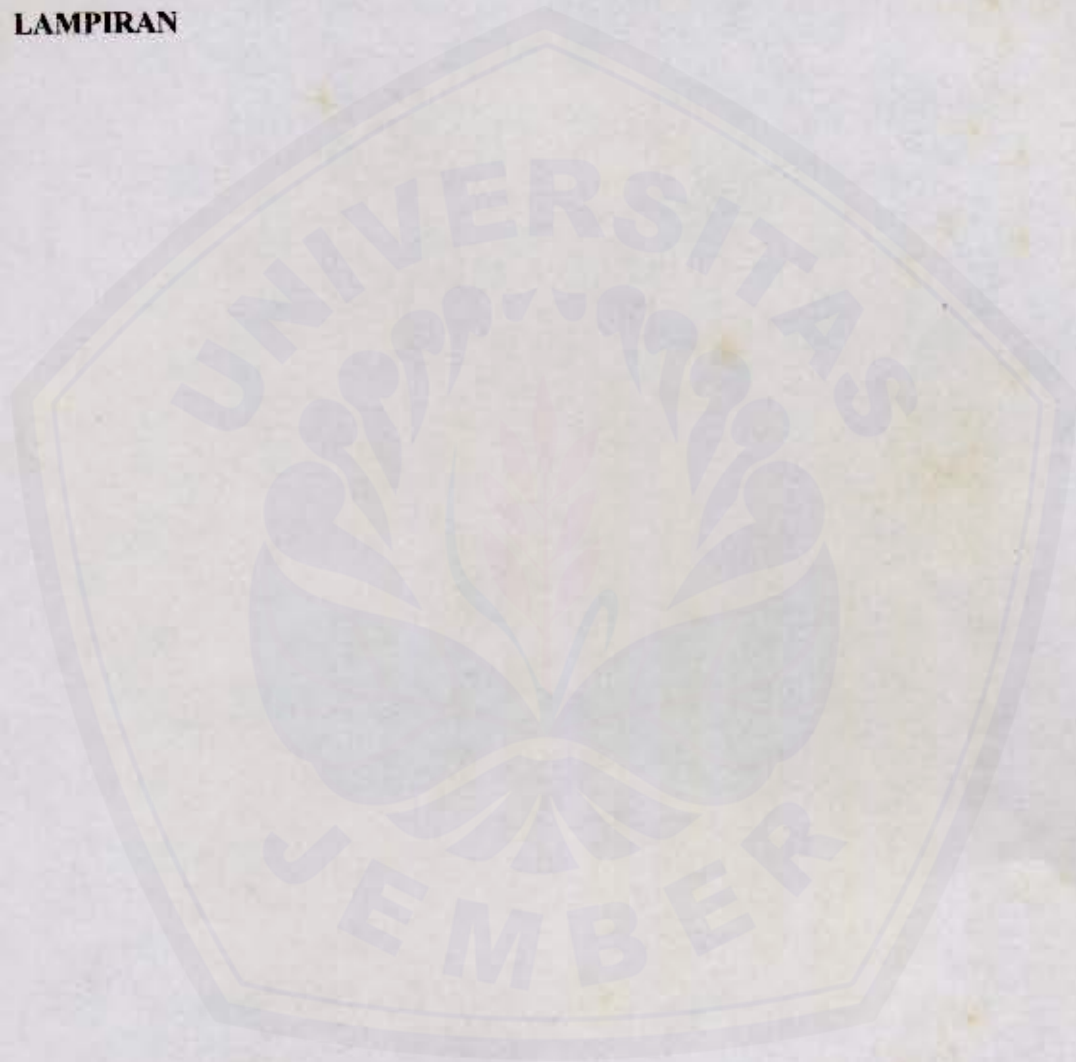


2.4 Bahan Penunjang.....	7
2.4.1 Hidrolisat protein .....	7
2.4.2 Isolat protein kedelai .....	7
2.4.3 Telur .....	8
2.4.4 Garam .....	8
2.5 Konsep Produk Baru .....	9
2.6 Pengertian Konsumen dan Perilaku Konsumen .....	9
2.7 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Konsumen.....	10
2.7.1 Faktor internal .....	11
2.7.2 Faktor demografi .....	11
2.7.3 Faktor eksternal .....	11
2.7.4 Faktor bauran pemasaran .....	12
2.8. Mutu Tahu .....	13
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>14</b>
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	14
3.1.1 Bahan.....	14
3.1.2 Alat .....	14
3.2 Rancangan Penelitian .....	15
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	16
3.4.1 Pembuatan tahu .....	18
3.4.2 Pembuatan bubuk bawang putih .....	18
3.4.3 Pembuatan perasa dari hidrolisat protein .....	18
3.4.4 Analisis fisiko, kimia dan sensoris.....	18
3.4.4.1 Kadar air .....	18
3.4.4.2 Tekstur.....	18
3.4.4.3 Kadar abu .....	19
3.4.4.4 Kadar protein.....	19
3.4.4.5 Pengukuran kadar lemak dan minyak .....	19
3.4.4.6 Penentuan pati .....	20

3.4.4.7 Pengujian sifat organoleptik .....	21
3.5 Metode Pengambilan Sampel pada Panelis Konsumen .....	22
3.5.1 Metode Uji Organoleptik .....	22
3.5.2 Metode Analisa Data.....	22
3.5.2.1 Chi- Kuadrat.....	22
3.5.2.2 Uji t.....	24
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
4.1 Profil Fisik.....	26
4.1.1 Tekstur.....	26
4.1.2 Kenampakan irisan.....	27
4.2 Profil Kimia.....	28
4.2.3 Kadar air.....	28
4.2.4 Kadar abu .....	28
4.2.5 Kadar protein.....	28
4.2.6 Kadar lemak .....	29
4.2.7 Kadar pati.....	29
4.3 Profil Sensoris .....	30
4.3.1 Uji deskriptif.....	30
4.3.2 Uji kesukaan.....	31
4.3.3 Uji t.....	33
4.3 Profil responden .....	33
4.4 Uji Korelasi .....	39
4.5 Tingkat Kesukaan Panelis Konsumen.....	42
4.5.1 Uji Hedonik.....	42
4.5.2 Uji t.....	44
4.5 Diskusi Umum .....	44



<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	46
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	47
<b>LAMPIRAN</b>	



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Proses Pembuatan Tahu Siap Saji .....	17
Gambar 2. Histogram Tekstur Tahu Siap Saji .....	31
Gambar 3. Kenampakan Irisan Tahu Siap Saji .....	31
Gambar 4. Profil Sensoris Tahu Siap Saji.....	30
Gambar 5. Histogram Kesukaan Panelis Setengah Terlatih .....	32
Gambar 6. Histogram Persebaran Responden.....	34
Gambar 7. Histogram Pendapatan Responden.....	34
Gambar 8. Histogram Ketersediaan Kulkas dalam Keluarga .....	35
Gambar 9. Histogram Jenis Tahu yang Dikonsumsi Responden .....	35
Gambar 10. Histogram Intensitas Responden dalam Mengonsumsi Tahu ....	36
Gambar 11. Histogram Alasan Responden dalam Mengonsumsi Tahu .....	37
Gambar 12. Histogram Tempat Pembelian Tahu.....	37
Gambar 13. Histogram Kebiasaan Konsumen dalam Pembelian dan Penyimpanan Tahu .....	38
Gambar 14. Histogram Pendapat Konsumen Mengenai Harga yang Layak terhadap tahu siap saji dibandingkan tahu biasa.....	39
Gambar15. Histogram Tingkat Kesukaan Panelis Konsumen pada Tahu Siap Saji .....	43



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu Tahu menurut SII 0270-80 .....	7
Tabel 2. Komposisi Tahu Siap saji .....	27
Tabel 3. Penilaian Dua Produk Tahu Siap Saji Atribut Rasa, aroma, Warna, dan Tekstur pada Sampel 10 panelis.....	33
Tabel 4. Korelasi Antara Pendapatan dengan Jenis Tahu yang Dibeli .....	40
Tabel 5. Korelasi Antara Pendapatan dengan Frekuensi Pembelian Tahu .....	40
Tabel 6. Korelasi Antara Pendapatan terhadap Harga yang Layak untuk Tahu Siap Saji .....	41
Tabel 8. Korelasi Antara Faktor Ketersediaan Kulkas dan Cara Pembelian dan Penyimpanan Tahu .....	42
Tabel 9. Penilaian Tahu Siap Saji Atribut Rasa, Aroma, Warna dan Tekstur Serta Keseluruhan pada Sampel 100 orang Panelis.....	44

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Kuisisioner Uji Deskriptif .....	51
Lampiran 2. Kuisisioner Uji Kesukaan 10 Panelis Setengah Terlatih .....	52
Lampiran 3. Kuisisioner Preferensi Konsumen .....	53
Lampiran 4. Data Komposisi Tahu Siap Saji .....	55
Lampiran 5. Data Hasil Uji Deskriptif Tahu Siap Saji .....	57
Lampiran 6. Hasil Uji Kesukaan 10 Panelis Setengah terlatih .....	58
Lampiran 7. Hasil Uji t Penilaian Dua Produk Tahu Siap Saji Atribut Rasa, Aroma, Warna, dan Tekstur pada 10 Panelis .....	59
Lampiran 8. Nilai-nilai dalam Distribusi t .....	63
Lampiran 10. Hasil Jawaban Kuisisioner .....	64
Lampiran 11. Tabel Variabel Korelasi antar Faktor-Faktor .....	67
Lampiran 12. Tabel Chi-Kuadrat .....	71
Lampiran 13. Hasil Uji Hedonik .....	73
Lampiran 14. Tabel Uji t Penilaian Dua Produk Tahu Siap Saji Atribut Rasa, Aroma, Warna, Tekstur dan Keseluruhan .....	75



**Judul Skripsi : Profil Fisiko Kimia, Sensoris, dan Preferensi Konsumen Tahu Siap Saji. Oleh Sutarmi. Dosen Pembimbing Utama (DPU) Ir.Achmad Subagio M.Agr.,Ph.D. Dosen Pembimbing Anggota (DPA) Ir. Noer Novijanto, M.App.Sc.**

## RINGKASAN

Tahu, merupakan bahan makanan yang siap diolah menjadi berbagai aneka masakan, bukan sebagai makanan yang siap disajikan. Sehingga membuka peluang untuk mengembangkan tahu sebagai makanan yang bergizi dan siap saji. Tuntutan konsumen pada mutu produk pangan tidak hanya mencakup nutrisi, tetapi harus mencakup keamanan dan kemudahan pemakaian. Sebagai produk baru, maka harus diketahui profil tahu dan dilakukan kajian mengenai penerimaannya oleh konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui profil tahu siap saji (2) mengetahui sejauh mana penerimaan tahu siap saji (3) mengetahui faktor-faktor yang melatar belakangi perilaku konsumen.

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama, mengamati profil tahu yang meliputi sifat fisik, kimia dan sensoris. Tahap kedua yaitu penelitian preferensi konsumen menggunakan metode kuisioner yang disebarakan secara acak dan melakukan wawancara dengan responden. Pengujian menggunakan metode analisis deskriptif dan Uji t dan analisis Chi-Kuadrat. Uji t digunakan untuk menganalisis uji hedonik. Sedangkan data-data kuisioner dianalisis dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat.

Hasi penelitian ini menunjukkan profil tahu siap saji tanpa penambahan batu tahu menunjukkan kadar air 81,56 %, kadar abu 0,41 %, kadar protein 7,85 %, kadar lemak 3,46 %, kadar pati 2,59 % dan tekstur 60,33 gr / 8 mm. Profil tahu siap saji dengan penambahan batu tahu yaitu: kadar air 80,76 %, kadar abu 0,59 %, kadar protein 8,29 %, kadar lemak 3,48 %, kadar pati 2,7 % dan tekstur 68 gr / 8 mm. Pada komponen kadar air tahu siap saji lebih kecil dibandingkan dengan tahu putih yang biasa beredar di pasaran. Sifat – sifat produk (aroma, rasa, warna, tekstur dan keseluruhan) tahu siap saji yang dihasilkan oleh panelis menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata. Adapun tingkat kesukaannya adalah antara sedang / netral sampai suka. Uji korelasi dengan Chi-Kuadrat ternyata tidak ada korelasi antara faktor pendapatan dengan pemilihan jenis tahu, frekuensi tahu yang dikonsumsi, dan pendapat harga yang layak terhadap tahu siap saji. Hasil analisa ini juga menyatakan bahwa tidak ada korelasi antara ketersediaan kulkas dengan kebiasaan pembelian dan penyimpanan.





## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tahu, makanan dengan bahan dasar kedelai sangat disukai masyarakat Indonesia Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan konsumsi tahu perkapita / tahun dari rata-rata 5,2 kg pada tahun 1993 menjadi 6,96 kg pada tahun 1996 (BPS, 1997).

Tahu merupakan makanan sumber protein tinggi, dengan nilai cerna, nilai biologis dan nisbah efisiensi protein lebih tinggi dari pada kedelai utuh (Markeley, 1951). Tahu merupakan makanan yang murah, bergizi dan aneka guna. Karena tahu mempunyai rasa yang lembut dan bertekstur porous, sehingga dapat diolah menjadi berbagai aneka masakan (Liu, 1997).

Selama dua dekade terakhir, pergeseran pola makan dan gaya hidup modern yang serba praktis, serta keterbatasan waktu yang dialokasikan untuk menyiapkan makanan sehari-hari, turut memacu berkembangnya makanan jadi. Kemajuan teknologi pengolahan pangan yang didukung dengan ketersediaan peralatan modern telah mendorong berkembangnya industri makanan (Kuntowijoyo, 1991). Seperti yang dilaporkan Badan Pusat Statistik (1997), konsumsi pangan dalam bentuk makanan dan minuman jadi di Indonesia terus meningkat tajam, secara tidak langsung mempengaruhi pola konsumsi makanan.

Keinginan konsumen terhadap produk pangan yang diwujudkan dalam mutu produk tidak hanya mencakup nutrisi, tetapi juga mencakup keamanan, kemudahan pemakaian, dan imajinatif. Pangan tidak sekedar memenuhi kebutuhan biologis. Dengan adanya pergeseran paradigma tersebut, maka tuntutan konsumen menjadi semakin penting dan menentukan perkembangan teknologi (arah dan jenisnya) serta inovasi makanan yang tersedia di pasar (Wirakartakusumah, 1997).

Peluang ini direspon Yayasan Insan Peduli Pangan Indonesia (YIPPI) untuk mengembangkan makanan jadi dengan inovasi produk. Sifat tahu yang tidak tahan lama, sehingga tahu banyak dijual langsung beberapa saat setelah pembuatan. Selama ini tahu dipasarkan sebagai bahan untuk diolah atau dimasak lagi sesuai dengan selera, bukan sebagai makanan yang siap disajikan.



Konsumsi tahu seperti juga bahan pangan lain, erat kaitannya dengan selera, yaitu melibatkan rasa dan aroma serta beberapa sifat fisik yang tampak dan bias dibedakan dengan panca indera seperti tekstur, cita rasa, warna dan kekompakan. Bahkan sifat tersebut lebih diutamakan oleh konsumen karena mudah diketahui, dibandingkan dengan nilai nutrisinya (Supriyadi, 1985).

Tekstur tahu mempunyai peran penting yang akan mempengaruhi kualitas dan penerimaan konsumen. Beberapa atribut produk tahu yang secara ekonomis sangat penting adalah faktor sifat susu kedelai, dimana merupakan salah satu proses untuk menghasilkan tahu, termasuk koagulasi dan rendemen tahu (Liu, 1997).

Dalam meramalkan produk – produk dan merk-merk yang spesifik yang akan dibeli, membutuhkan suatu pengertian yang lebih dalam akan tingkah laku pembelian konsumen (Indradini, 1993). Sehingga diharapkan penelitian ini selain akan upaya penunjukkan konsep mutu yang benar, juga akan menggali perilaku konsumen tahu. Konsumen potensial menilai barang dan jasa tidak hanya dari aspek fungsionalnya. Konsumen tertarik juga pada kualitas, keindahan, model, bentuk maupun warna dari barang .

Pemilihan responden dari kalangan para wanita. Menurut Lury dalam bukunya Budaya Konsumen (1996) wanita adalah pangsa terbesar produk baru. Sekitar 80 % atau lebih keputusan konsumsi ditentukan oleh wanita. Artinya wanita yang sebenarnya membeli sebagian besar barang dan melakukan “pekerjaan” konsumsi.

## **1.2 Permasalahan**

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana profil tahu siap saji.
2. Bagaimanakah penerimaan konsumen terhadap profil tahu siap saji.
3. Faktor-faktor apa saja yang melatarbelakangi perilaku konsumen tahu.

### **1.3 Batasan Permasalahan**

Studi profil fisiko kimia, sensoris dan preferensi konsumen terhadap mutu tahu siap saji dibatasi hanya pada :

1. Sifat fisik tahu siap saji meliputi kenampakan irisan dan tekstur.
2. Sifat kimia tahu siap saji meliputi kandungan air, abu, protein, lemak, dan pati.
3. Atribut sensoris yang meliputi aroma, rasa, warna, dan tekstur pada panelis terlatih dan panelis konsumen.
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi preferensi konsumen terhadap tahu siap saji.

### **1.4 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Penelitian mengenai terhadap profil kimia, sensoris dan preferensi konsumen tahu siap saji bertujuan untuk :

1. Mengetahui profil tahu siap saji.
2. Mengetahui sejauh mana penerimaan tahu siap saji
3. Mengetahui faktor-faktor yang melatar belakangi perilaku konsumen.

#### **1.4.2 Kegunaan**

Dapat menjadi masukan bagi Yayasan Insan Peduli Pangan Indonesia (YIPPI) sampai sejauh mana tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tahu siap saji yang akan dikembangkan. Sehingga memudahkan untuk menentukan strategi pemasaran yang sesuai.





## 2.1 Kedelai

Kedelai (*Glycine Max L Mers*) termasuk famili Leguminasae. Kedelai merupakan salah satu komoditi biji-bijian berminyak yang cukup potensial sebagai sumber protein disamping kacang tanah, wijen, biji bunga matahari (Somaatmaja, 1985). Komposisi kacang kedelai tidak tetap, bervariasi dan tergantung dari varietas kedelai, iklim, keadaan tanah, letak geografis, tempat penanaman (Smith and Circle, 1972).

## 2.2 Tahu

Tahu merupakan gumpalan yang dibuat dari susu kedelai dan menyerupai keju putih atau yogurt yang mengeras (Liu, 1997). Sedangkan menurut Cai dan Chang (1999) tahu adalah makan bergizi yang berupa gel dari protein kedelai.

Tahu mengandung air sekitar 85 %, 7,8 % protein, 4,2 % lemak dan komponen sisanya adalah karbohidrat dan mineral (Liu, 1997). Tahu dibuat dengan bahan penggumpal garam sulfat dan Glukono-alfa -laktone. *Curd* terjadi disebabkan oleh menurunnya kelarutan protein setelah ditambahkan kation dan terpisahnya molekul protein terdenaturasi dalam larutan (Baik and Klamezyneka, 2001).

Pada dasarnya proses pembuatan tahu terdiri dari dua tahap. Tahap pertama ekstraksi protein dan yang kedua yaitu penggumpalan menjadi dadih. Proses penggumpalan dapat terjadi apabila susu kedelai diberi bahan penggumpal. Bahan-bahan penggumpal dapat berupa asam-asam organik atau garam-garam bervalensi dua (Shurtleff and Aoyogi, 1979)

Menurut Obata dan Matsuura (1993) tahu sutera (*silken tofu* atau *hinogashi tofu*) yang banyak diproduksi di Jepang dibuat melalui proses perendaman, penggilingan, pemasakan, penyaringan, pengemasan, penggumpalan dan pemanasan.

Beberapa faktor yang mempengaruhi rendemen protein dan mutu tahu adalah bahan baku, cara penggilingan, ekstraksi, bahan penggumpal, dan keadaan sanitasi pengolahan pada umumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstraksi secara



panas menghasilkan rendemen yang lebih banyak. Sedangkan penggumpalan susu kedelai merupakan tahap yang sangat penting dalam proses pembuatan tahu (Shurtleff and Aoyogi, 1979).

### 2.3 Penggumpalan dan Bahan Penggumpal Tahu

Koagulasi adalah bagian terpenting dalam tahap pembuatan tahu. Sedikitnya ada empat variabel yang mempengaruhi tahap ini : jenis bahan penggumpal, suhu susu kedelai sewaktu koagulan ditambahkan dan cara penambahan serta pengadukan koagulan. Diantara faktor-faktor tersebut, jenis koagulan merupakan bahan pertama yang dibutuhkan untuk membuat tahu disamping mempengaruhi kualitas tahu yang dihasilkan.

Secara mendasar, 3 jenis bahan yang mempunyai kemampuan penggumpalan protein: asam, garam dan enzim. Bahan penggumpal yang digunakan secara luas adalah :  $\text{CaSO}_4$ , jenis klorid, GDI (Glukono Laktone) dan kombinasi keduanya.

#### 2.3.1 Bahan penggumpal garam

$\text{CaSO}_4$  adalah penggumpal yang menjadi pilihan terbanyak dalam pembuatan tahu.  $\text{CaSO}_4$  dapat digunakan untuk berbagai jenis tahu dari tahu sutera, keras sampai tahu sangat keras. Sebab,  $\text{CaSO}_4$  mempunyai kemampuan yang tinggi dalam memperangkap air dalam tahu dan bahan penggumpal yang memberikan hasil yang besar dari pada penggumpal klorid. Ketika dicampur dengan air,  $\text{CaSO}_4$  membentuk suspensi yang tidak mantap karena kelarutannya terbatas. Hal ini membuat kesulitan dalam pencampuran susu kedelai, dalam menghasilkan tahu dengan konsistensi yang rendah. Reaktifitas (potensi penggumpalan)  $\text{CaSO}_4$  dipengaruhi oleh prosentase kadar airnya. Oleh karena itu dalam penyiapannya  $\text{CaSO}_4$  seharusnya dicampur dengan air sebelum digunakan dan diaduk ke dalam susu kedelai, tidak lebih dari 30 detik, jika terlalu lama dalam air, reaktifitasnya akan berkurang.

Menurut Windrati (1999), mekanisme penggumpalan dengan batu tahu adalah terbentuknya matrik karena ikatan-ikatan antara molekul protein dengan ion Ca sebagai jembatannya. Menurut Ono *et al* dalam Windrati (1999)



penggumpalan dengan garam kalsium terjadi karena Kalsium (Ca) mengikat protein melalui gugusan karboksil dari residu glutamil dan asparagil.

Penggumpalan dengan batu tahu ( $\text{CaSO}_4$ ), terjadinya gumpalan tahu karena protein mengalami agregasi akibat terbentuknya ikatan silang antara ion  $\text{Ca}^{++}$  dengan gugusan karboksil ( $\text{COO}^-$ ) dan residu asam amino dari poli peptida.

Menurut Wong (1984) penggunaan garam Ca, dapat meningkatkan padatan dan kandungan protein tahu yang dihasilkan. Namun konsentrasi garam Ca yang tinggi dapat menurunkan kadar protein tahu. Hal ini disebabkan penambahan padatan non protein, akan menambahkan massa padatan tahu sehingga menurunkan kadar protein.

### 2.3.2 Bahan penggumpal asam

Menurut Suhardi dalam Windrati (1999) mekanisme penggumpalan protein dengan menggunakan asam asetat terjadi menggunakan prinsip titik iso elektrik. Pada titik iso elektrik ini muatan listrik protein sama dengan nol, sehingga gaya tarik elektrostatik koloid protein dalam keadaan minimum, apabila hal ini terjadi menyebabkan gaya tarik antara polipeptida menurun, sehingga gel dapat menahan air lebih banyak.

### 2.3.3 Penggumpal glukono laktone

Penggumpal GDL ditemukan oleh Bonatroux pada tahun 1898, dibuat dari pati jagung dengan fermentasi. Mula-mula digunakan sebagai acidulan pada pembuatan roti, tetapi sekarang sudah banyak digunakan sebagai penggumpal pada pembuatan tahu. Formula GDL adalah  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6$ , kelarutannya dalam air pada suhu  $20^\circ\text{C}$  sebesar 59 gram/100 ml air, pH larutan pada  $25^\circ\text{C}$  adalah 3.50, tetapi pH tersebut akan turun menjadi 3.00 setelah terbentuk asam glukonat. Apabila GDL dicampur dengan susu kedelai panas, terbentuk asam glukonat yang akan menggumpalkan protein dalam susu kedelai tersebut. Protein yang dapat digumpalkan sekitar 57,10 persen berat kering (Supriyadi, 1985)



## 2.4 Bahan Penunjang

Bahan penunjang merupakan bahan tambahan yang diharapkan menambah kualitas dari tahu siap saji. Pada dasarnya bahan tambahan ini berfungsi sebagai penyerap air, pengikat matrik protein dan menambah cita rasa sehingga akan memperbaiki kualitas produk. Adapun bahan – bahan yang ditambahkan adalah : hidrolisat protein, ISP (*Isolat Soybean Protein*), telur, garam, dan bawang putih.

### 2.4.1 Hidrolisat protein

Hidrolisat protein adalah produk dasar multi komponen, formula nutrisi yang kompleks dengan komposisi kimia yang baik. Produk ini terutama didesain sebagai sumber nutrisi bagi individu yang mempunyai kebutuhan nutrisi tertentu (Mahmoud, 1994).

Komposisi asam glutamat, kandungan IMP dan GMP pada beberapa sayuran, hewan mengandung asam glutamat kira-kira 10 gram dalam 100 gr (kering). Sedangkan ekstrak daging mengandung IMP kira-kira 1 gr dalam 100 gram bahan kering, sehingga bahan tersebut dapat digunakan sebagai sumber hidrolisat protein yang berpotensi sebagai *flavor enhancer* (Sugita, 2000).

Ketika protein dihidrolisis, terjadi perubahan flavor yang disebabkan oleh pembentukan peptida-peptida pendek dan asam-asam amino, serta lepasnya komponen-komponen flavor non protein dari bahan baku (Nielsen, 1997).

### 2.4.2 Isolat protein kedelai

Isolat protein kedelai merupakan bentuk protein kedelai yang paling murni, karena kadar proteinnya minimum 95 persen dalam berat kering. Produk ini hampir bebas dari karbohidrat, serat dan lemak sehingga sifat fungsionalnya jauh lebih baik dibandingkan dengan konsentrat maupun tepung kedelai.

Isolat protein kedelai merupakan protein fungsional. Sifat ini menentukan pemakaian atau fungsi produk tersebut dalam berbagai produk makanan. Produk ini sangat dibutuhkan oleh industri pangan, karena banyak sekali digunakan dalam formulasi bahan makanan.



Sifat fungsional protein kedelai dari isolat protein kedelai dalam pembuatan tahu yaitu kemampuan untuk membentuk gel yang berperan dalam pembentukan dan pengendapan matriks protein (Koswara, 1995).

### 2.4.3 Telur

Telur berfungsi sebagai pembentuk struktur bersama-sama dengan gluten, telur membentuk lapisan lipo protein dan memerangkap udara dengan adanya pemanasan, protein telur terkoagulasi dan bersifat kaku (Potter, 1978).

Telur terdiri dari tiga bagian yaitu kulit, putih telur dan kuning telur. Kulit sebagian besar terdiri dari  $\text{CaCO}_3$  dengan sejumlah matrik protein. Putih telur terutama terdiri atas campuran air dan protein dengan sejumlah kecil karbohidrat. Kandungan zat padat putih telur berkisar antara 13%. Kuning telur terdiri dari campuran air, lemak dan protein, dengan kandungan zat padat sekitar 53%. Antara bagian putih telur dan kuning telur dipisahkan oleh suatu membran yaitu membran *viteline* (Graham dalam Fuad, 1996).

Masing-masing bagian telur mempunyai peranan yang berbeda-beda. Putih telur berfungsi sebagai penguat tekstur pada pembuatan tahu siap saji. Karena putih telur memiliki kemampuan untuk mengikat air sehingga membuat tekstur tahu tidak mudah hancur. Sehingga putih telur sangat diperlukan pada pembuatan tahu siap saji.

### 2.4.4 Garam

Garam adalah suatu bahan pemat, jika adonan tidak menggunakan garam maka akan bersifat basah. Garam memperbaiki butiran dan susunan adonan secara tidak langsung membentuk warna, butiran dan susunan garam ( $\text{NaCl}$ ) digunakan untuk membangkitkan dan mengatur rasa. Garam akan memberikan rasa pada bahan-bahan lainnya dan menimbulkan aroma harum serta meningkatkan sifat-sifat bahan (Fuad, 1996). Begitu pula dengan fungsi garam dalam pembuatan tahu siap saji digunakan sebagai salah satu penunjang penguat tekstur dan sebagai penambah rasa.

Penambahan bawang putih yang telah dibuat serbuk, dengan cara dioven hingga kering kemudian dihaluskan, merupakan bahan tambahan untuk meningkatkan rasa, bersama dengan bahan lain seperti rasa daging, udang atau ayam.



## 2.5 Konsep Produk Baru

Dalam konsep pemasaran sebuah produk adalah sejumlah kepuasan secara fisik, psikologis, dan sosiologis yang diturunkan dari proses pembelian, kepemilikan dan konsumsi. Berdasarkan acuan diatas, pemasaran yang termasuk adalah aksesoris kemasan (Peter *et al*, 2000).

Menurut Stanton dan Futrel (1987) produk adalah semua atribut, baik yang tampak maupun yang tidak tampak, yang melingkupi barang atau jasa yang dihasilkan untuk memenuhi keinginan konsumen mulai dari awal proses sampai akhir proses. Atribut-atribut tersebut adalah : kemasan, keanekaragaman, produk, bentuk, merk, layanan pengembalian.

Menurut Webster dalam Crawford dan Benedetto (2000), konsep adalah suatu ide atau gagasan abstrak. Para pengusaha menggunakan istilah konsep untuk produknya, usul atau saran pelanggan dan alasan nyata mengapa setiap orang harus membeli. hal ini merupakan keterkaitan antar keistimewaan produk dari bentuk maupun teknologinya dan keuntungan konsumen, tuntutan yang berhubungan dengan kepuasan ada 4 penafsiran dari harapan suatu produk meliputi :

1. Persepsi produsen tentang keistimewaan produk baru itu.
2. Persepsi konsumen tentang keistimewaan produk baru tersebut.
3. Perilaku produsen tentang keuntungan yang diperlihatkan dari serangkaian keistimewaan produk tersebut
4. Perilaku konsumen tentang keuntungan yang diperlihatkan dari serangkaian keistimewaan produk tersebut.

## 2.6 Pengertian Konsumen dan Perilaku Konsumen

Dari sudut pandang pimpinan perusahaan-perusahaan perniagaan, maka konsumen merupakan pasar untuk semua barang-barang jadi yaitu : barang-barang dalam wujud yang sedemikian rupa sehingga di dalam penggunaannya tidak memerlukan proses lagi. Secara langsung semua produksi dan distribusi akan diarahkan untuk memuaskan keinginan para konsumen. Jadi dalam pengertian yang luas, konsumen adalah suatu kelompok atau sebagian dari keseluruhan organisasi ekonomi. Tapi menurut istilah strategi pasar, konsumen sebagai satu kelas bukanlah



merupakan bagian integral dari struktur pemasaran, melainkan merupakan pasar yang akan dieksploitisir oleh biro-biro perniagaan untuk memperoleh keuntungan. Keberhasilannya di dalam mencari keuntungan adalah dalam bidang distribusi yang secara langsung dihubungkan dengan luasnya pengetahuan seorang penjual tentang konsumen (Dudy and David, 1964).

Perilaku konsumen adalah tindakan yang langsung terlibat dalam mendapatkan, mengkonsumsi dan menghabiskan produk dan jasa, termasuk proses keputusan yang mendahului dan menyusuli tindakan ini. Perilaku konsumen memiliki kepentingan khusus bagi orang yang karena pelbagai alasan berhasrat mempengaruhi atau mengubah perilaku itu termasuk mereka yang berkepentingan utamanya adalah pemasaran, pendidikan dan perlindungan konsumen (Engel *et al*, 1994).

Menurut Mangkunegara (1988), perilaku konsumen adalah tindakan-tindakan yang dilakukan oleh individu, kelompok atau organisasi dengan proses pengambilan keputusan dalam mendapatkan, menggunakan barang-barang atau jasa ekonomis yang dapat dipengaruhi lingkungan.

## 2.7 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Perilaku Konsumen

Dalam pengambilan keputusan untuk melakukan suatu pembelian, konsumen banyak dipengaruhi oleh faktor - faktor tertentu. Kinnear (1995) menyatakan dalam melakukan pembelian konsumen dipengaruhi oleh faktor yang digolongkan dalam 5 katagori yaitu :

1. faktor demografi
2. faktor internal (psikologi)
3. faktor eksternal
4. faktor bauran pemasaran
5. faktor situasional

Sedangkan Mangkunegara (1988), menyatakan ada 2 kekuatan dari faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku konsumen, yaitu kekuatan sosial, budaya dan kekuatan psikologis. Kekuatan sosial budaya terdiri dari tingkat sosial, kelompok antan (*small references groups*) dan keluarga. Sedangkan kekuatan psikologis terdiri



dari pengalaman belajar, kepribadian, sikap dan keyakinan, gambaran diri (*Self concept*).

### 2.7.1 Faktor internal

Koentjaraningrat (1986) mengatakan bahawa tingkah laku atau tindakan seseorang individu yang berada pada setiap individu ditentukan oleh susunan unsur-unsur akal dan jiwa yang disebut "kepribadian". Dalam bahasa populer istilah kepribadian "juga berarti ciri-ciri watak yang konsisten". Selanjutnya Koentjaraningrat (1986) mengatakan bahawa kepribadian ini dibentuk oleh unsur-unsur pengetahuan, perasaan dan dorongan naluri. Unsur - unsur inilah yang menurut Engel *et al* (1994) digunakan oleh konsumen dalam menentukan pilihannya terhadap suatu produk.

### 2.7.2 Faktor Demografi

Demografi adalah telaah mengenai populasi manusia dalam arti jumlah, kerapatan, lokasi, umur, jenis kelamin, ras, jenis pekerjaan dan angka statistik yang lain. Lingkungan demografi amat diperhatikan oleh para pemasar karena melibatkan manusia dan manusialah yang membentuk pasar. Masalah demografi ini sangat penting untuk manajemen pemasaran, karena orang-orang (asal mempunyai uang untuk belanja dan kemauan membelanjakannya) dapat dinyatakan sebagai pasar (Swastha dan Irawan, 1990).

### 2.7.3 Faktor Eksternal

Konsumen hidup dalam lingkungan yang kompleks. Perilaku proses keputusan mereka menurut Engel *et al* (1994) dipengaruhi oleh budaya, kelas sosial, pengaruh pribadi, keluarga dan situasional.

#### 1. Budaya

Seperti yang digunakan di dalam studi perilaku konsumen, mengacu pada uraian, gagasan, artefak, dari simbol-simbol lain yang bermakna yang membantu individu untuk berkomunikasi, melakukan penafsiran dan evaluasi sebagai anggota masyarakat. Namun dari perspektif yang berbeda, semua bentuk



berkomunikasi, melakukan penafsiran dan evaluasi sebagai anggota masyarakat. Namun dari perspektif yang berbeda, semua bentuk pemasaran merupakan tempat makna budaya ditransfer ke barang konsumen. Dengan demikian pemasaran adalah *transmitter* nilai yang secara serentak membentuk budaya dan dibentuk oleh budaya.

## 2. Kelas sosial

Pembagian didalam masyarakat yang terdiri dari individu – individu yang berbagi nilai, minat, dan perilaku yang sama. Mereka dibedakan oleh perbedaan status sosial ekonomi yang berjajar dari yang rendah hingga yang tinggi status kelas sosial kerap menghasilkan bentuk perilaku konsumen yang berbeda.

## 3. Pengaruh pribadi

Sebagai konsumen, perilaku kita kerap dipengaruhi oleh mereka yang berikaitan erat dengan kita. Kita mungkin merespon terhadap tekanan yang dirasakan untuk menyesuaikan diri dengan norma dan harapan yang diberikan oleh orang lain.

## 4. Keluarga

Keluarga kerap merupakan unit pengambilan keputusan utama, tentu saja dengan pola peranan dan fungsi yang kompleks dan bervariasi.

## 5. Situasi

Adalah jelas bahwa perilaku ini berubah ketika situasi berubah. Kadang – kadang perubahan ini tak tentu dan tidak dapat diramalkan.

### 2.7.4 Faktor bauran pemasaran

Bauran pemasaran merupakan kombinasi variabel – variabel pemasaran yang dikendalikan dan digunakan oleh perusahaan untuk mencapai tingkat penjualan yang dikerjakan dalam pasar sasaran (Kotler, 1997).

Pengertian dari preferensi ini terkandung suatu makna kegiatan utama yaitu memilih. Kegiatan memilih ini dikaitkan dengan objek yang tersedia dalam bermacam-macam pilihan, maka akan berarti mengutamakan suatu objek dengan karakteristik tertentu sesuai dengan yang diinginkannya (Kurniawati, 1990).



## 2.8 Mutu tahu

Menurut Baedhowie dan Pranggowati (1983). Pemeriksaan mutu tahu dilakukan dengan analisis kimia yang meliputi kadar air, protein, lemak, abu, serat, logam, dan zat pengawet serta pengamatan secara organoleptik yang meliputi bau, rasa dan kenampakan. Adapun mutu tahu dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Syarat Mutu Tahu Menurut SII 0270-80

Komponen mutu	Kriteria
Bau dan rasa	Normal
Protein	Minimal 9%
Abu	Maksimal 1%
Serat kasar	Maksimal 0,1%
Logam bahaya(Cu,Hg,Pb)	Tidak ada
Zat warna	Yang diijinkan
Zat Pengawet	Yang diijinkan
Mikrobiologi	-
Bentuk coli	-

Menurut Prawirosentono (2000), mutu suatu produk adalah suatu kondisi fisik, sifat dan kegunaan suatu barang yang dapat memberi kepuasan konsumen secara fisik maupun psikologis, sesuai dengan nilai yang dikeluarkan. Dalam industri mutu dipercaya diturunkan dari kesempurnaan teknologi.

Dalam industri yang lebih penting adalah bagaimana persepsi mutu pada konsumen. Produk yang diberikan oleh pabrik diintrepetasikan sebagai operasi kualitas tinggi, tetapi tidak mampu mendefinisikan kepuasan konsumen terhadap mutu (Oliver, 1996)

Mutu (*quality*) dapat didefinisikan sebagai produk yang diperoleh teknologi sempurna pada produknya. Kualitas hasil dikombinasikan dari aspek sesuatu tidak tampak dan sesuatu yang tampak yang menyertai produk/jasa. Secara teknik, kualitas menyerahkan pada ketahanan terhadap uji, daya simpan, kemampuan layanan (untuk jasa), estetika dan kesesuaian dengan spesifikasi (Oliver, 1996)



## III. METODOLOGI PENELITIAN

**3.1 Bahan dan Alat Penelitian****3.1.1 Bahan**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan tahu siap saji adalah kedelai lokal, asam asetat, tepung putih telur, *Isolat Soybean Protein* (ISP), garam, bubuk bawang putih, flavor daging, minyak goreng dan plastik. Sedangkan bahan kimia yang digunakan untuk analisis antar lain : Asam sulfat pekat (Merck), Natrium sulfat (Merck), Natrium Thiosulfat (Riedel-deHaen), HgO, Asam Borat, HCl p.a (Merck), Natriumbikarbonat (Riedel-deHaen), aquadest, Dietyether (Merck), alkohol, benzena (Analar BDH), NaOH p.a (Merck), glukosa anhidrat, Amonium Molibdat (Merck), Natrium karbonat (Riedel deHaen), garam Roshele, Natrium bikarbonat (Merck), dan kertas saring.

**3.1.2 Alat**

Dalam penelitian ini digunakan alat-alat yang dapat menunjang pelaksanaan penelitian atau proses pengumpulan data baik analisis di laboratorium, uji organoleptik, maupun bentuk kuesioner. Alat-alat yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Alat-alat pada pembuatan tahu siap saji ; Kompor (Rinnai), alat pengukus, blender (Warring Comercial Blendor), panci, sendok, pengaduk, timbangan kue (Camry Kitchen Scale), timbangan analitis (Ohaus gt 410), kain saring, pH meter (Jenway 3320)
2. Alat-alat yang digunakan untuk analisis antara lain : Timbangan analitis (Ohaus), oven (Memert), krus porselen, penjepit, desikator, alat-alat gelas, spatula, destruktur dan distilator (Bochi K314), soxlet, pendingin, spektrofotometer (spectronic 21D Milton Roy ) dan rheometer digital.



3. Instrumen yang digunakan untuk uji sensoris pada panelis terlatih dan konsumen antara lain :

a) Lembar kuisisioner

Merupakan sarana yang dipakai untuk mengetahui pendapat responden secara tertulis tentang semua hal yang berhubungan dengan penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan 3 macam lembar kuisisioner, yaitu : kuisisioner uji deskriptif ( lampiran 1), dan kuisisioner uji kesukaan ( lampiran 2), lembar kuisisioner preferensi konsumen ( lampiran 3 ).

b). Scanner

Untuk mendokumentasikan produk.

### 3.2 Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama, mengamati profil tahu yang meliputi sifat fisik, kimia dan sensoris. Tahap kedua yaitu penelitian preferensi konsumen menggunakan metode kuisisioner yang disebarakan secara acak dan melakukan wawancara dengan responden. Kuisisioner adalah metode yang lazim digunakan untuk menemukan kebenaran sosiologis. Kuisisioner berupa daftar pertanyaan untuk dijawab orang-orang. Kesimpulan umum didapatkan dari pernyataan mereka, yang kemudian didukung oleh bukti-bukti yang lain. Cara lain untuk mengetahui apa yang mereka pikirkan dan dilakukan orang melalui wawancara (Osborne, 1998)

Tahu siap saji yang dibuat dengan dua produk, A dan B

A = tanpa ditambahkan batu tahu

B = ditambahkan batu tahu 0,05 % pada penggumpalan kedua

### 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian terhadap analisis fisiko kimia tahu siap saji dilakukan di laboratorium Pengendalian Mutu Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Sedangkan pengambilan responden di beberapa Perumahan di Kecamatan

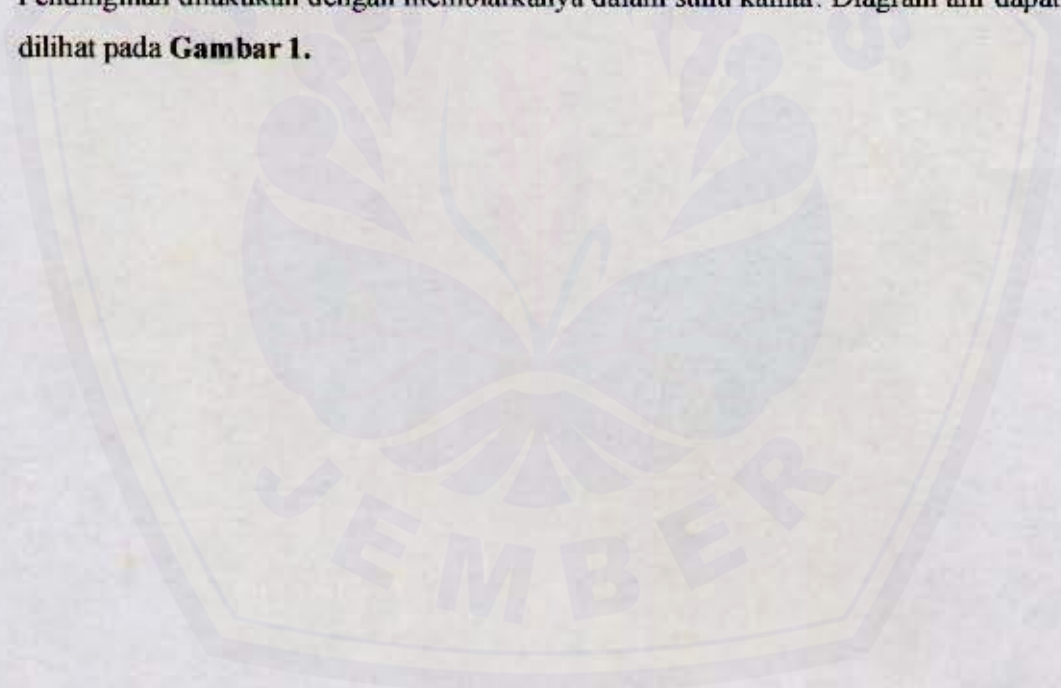


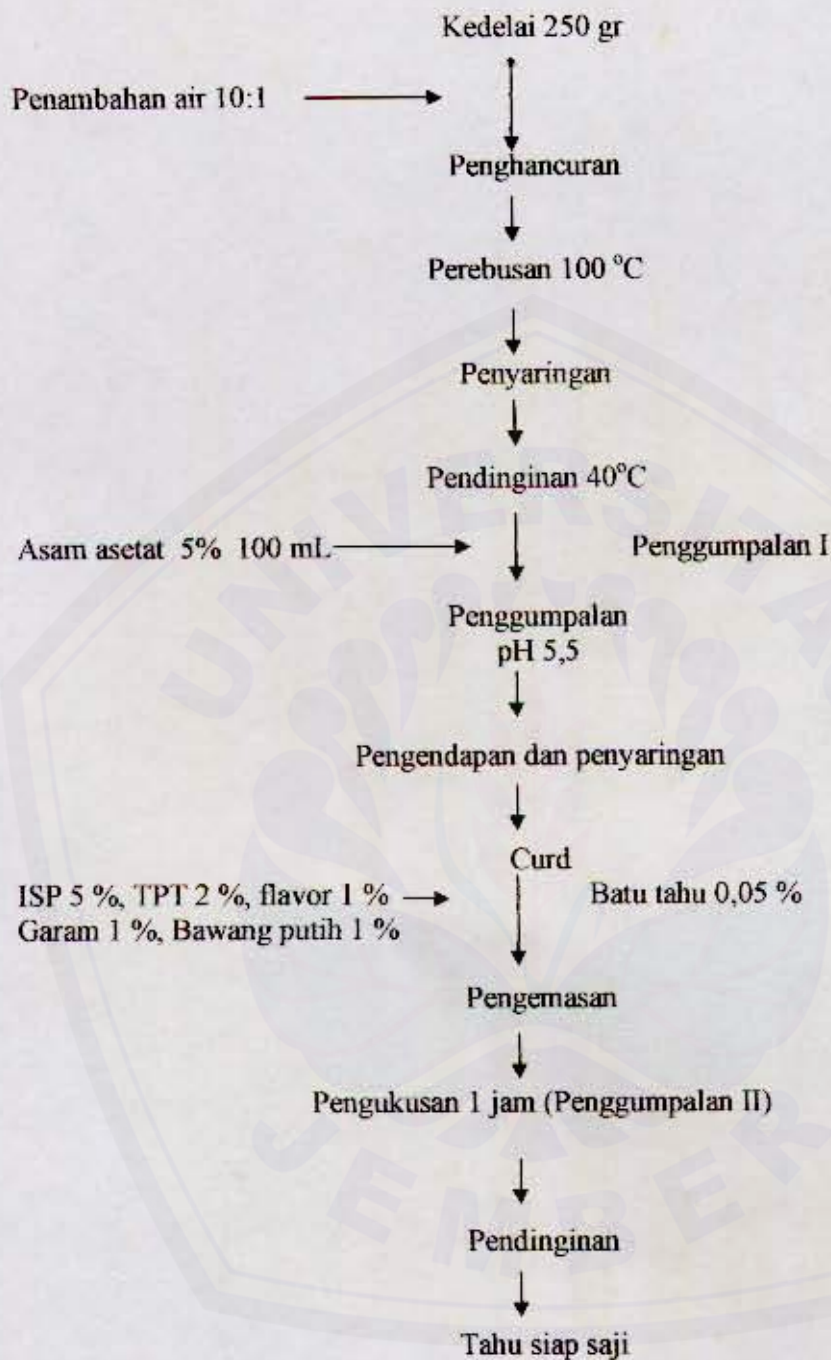
Sumbersari. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2001 sampai dengan Maret 2002.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Pembuatan tahu

Mula-mula 250 gram kedelai direndam selama 12 jam, kemudian diblender dengan penambahan air 10 : 1 ( air : kedelai ), selanjutnya dipanaskan sampai mendidih sambil diaduk. Setelah diangkat disaring dan diambil filtratnya. Filtrat ditambahkan cuka 5% sebanyak 100 ml (pH 5,5), sampai menggumpal. Kemudian disaring dan diambil *curd*-nya. Selanjutnya *curd* ditambah bawang putih 1% garam 1% dan ISP 5 % dan tepung putih telur 2% dan perasa secukupnya. *Curd* yang telah ditambahkan bumbu dikemas dalam cetakan plastik dan dikukus selama 1 jam. Pendinginan dilakukan dengan membiarkannya dalam suhu kamar. Diagram alir dapat dilihat pada **Gambar 1**.





Gambar 1. Proses Pembuatan Tahu



### 3.4.2 Pembuatan bubuk bawang putih

Bawang putih sebanyak 250 gram dikupas kulit arinya, kemudian diiris tipis-tipis dan dioven pada suhu 50° C sampai kering. Selanjutnya, dihancurkan dengan blender sehingga diperoleh bubuk yang halus. Ayak dengan ayakan 40 mesh.

### 3.4.3 Pembuatan perasa dari hidrolisat protein udang.

500 gram udang ditimbang, kemudian dicuci sampai bersih dengan air mengalir. Ditambahkan 1 bagian air dan direbus selama 1jam. Selanjutnya ditambahkan 0,1 % enzim protease (*protamex*). Dihidrolisis selama 6 jam. Hidrolisis dihentikan dan ambil produk akhir. Apabila diperlukan dalam bentuk powder, pengeringan dengan freeze dryer.

### 3.4.4 Analisis fisiko kimia dan sensoris

#### 3.4.4.1 Kadar Air metode AOAC (Sudarmaji dkk, 1996).

Botol timbang kering ditimbang (A), kemudian menimbang tahu yang telah dihaluskan dalam botol timbang (B). Pengeringan pada suhu 100-105 ° C selama 5 jam. Sampel didinginkan dalam eksikator dan ditimbang. Diperoleh berat konstan (C) dengan selisih penimbangan 0,0002 g. Kadar air dihitung menurut rumus :

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{B - C}{B - A}$$

#### 3.4.4.2 Tekstur dengan rheometer digital

Pengukuran tekstur menggunakan metode distant. Bahan dipotong berbentuk kubus dengan ukuran 2x2x2 cm. Bahan dipasang pada alat sehingga jarum tumpul masuk sedalam 8 mm. Dicatat beban yang diperlukan. Semakin besar nilai beban semakin keras tingkat kekerasan bahan.

### 3.4.4.3 Kadar abu

Pengukuran kadar abu menggunakan pembakaran pada muffle. Ditimbang dengan seksama  $\pm 2$  g. Contoh yang telah dikeringkan dalam krus yang telah diketahui beratnya. Dipijarkan dalam muffle sampai diperoleh abu bewarna keputih-putihan. Sampel dimasukkan dalam eksikator. Abu ditimbang.

### 3.4.4.4 Kadar protein

Pengukuran kadar protein menurut metode Kjeldal. Menimbang tahu yang telah dihaluskan sebanyak 0,1 g. Ditambahkan Na Sulfat 1 g, HgO 0,04 g dan 4 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat. Destruksi selama 3 jam. Destilasi dengan menambah 8 mL aquadest. Hasil destruksi dipindahkan dalam erlemeyer berisi asam borat jenuh dan indikator MMB. Distilat dititrasi dengan HCl 0,02 N

Perhitungan kadar protein dengan rumus :

$$\% N = \frac{\text{mL HCl (s-b)} \times N \text{ HCl} \times 14.008 \times 100\%}{\text{berat sampel (mg)}}$$

$$\% \text{ protein} = \% N \times \text{faktor konversi}$$

s = sampel

b = blanko

### 3.4.4.5 Pengukuran kadar lemak dan minyak

Pengukuran kadar lemak dengan metode ekstraksi. Ditimbang dengan teliti 2 g bahan yang telah dikeringkan dan dihaluskan. Bungkus ke dalam kertas saring dan masukkan ke dalam tabung ekstraksi soxlet. Alirkan air pendingin melalui kondensor. Pasang tabung ekstraksi pada alat destilasi soxlet dengan pelarut benzena selama 4 jam. Benzena yang telah mengandung ekstrak lemak dan minyak dipindahkan ke dalam botol timbang yang telah bersih. Uapkan dengan penangas air sampai agak pekat. Teruskan pengeringan dalam oven 100 ° C sampai berat konstan. Berat residu dalam botol timbang dinyatakan sebagai berat lemak dan minyak.



### 3.4.4.6 Penentuan Pati (*Direct Acid Hydrolysis Methide ; AOAC*)

#### A. Preparasi sample

1. 2,5 g contoh yang telah dihaluskan ditimbang ke dalam gelas piala 250 mL. 50 mL aquadest ditambahkan ke dalam sampel, aduk selama 1 jam. Suspensi disaring dengan kertas saring dan dicuci dengan aquadest sampai volume filtrat 100 mL. Filtrat ini mengandung karbohidrat yang larut dan dibuang. Pati yang didapat sebagai residu pada kertas saring dicuci dengan 10 mL ether, biarkan ether menguap dari residu.
2. Residu yang didapat, cuci dengan aquades 75 mL alkohol 10 % untuk membebaskan lebih lanjut karbohidrat yang terlarut. Residu dipindahkan secara kuantitatif ke dalam erlemeyer dengan pencucian 100 mL aquadest. Tambahkan 20 mL HCl 25 % (B J 1.125), tutup dengan pendingin balik dan panaskan diatas penangas air mendidih selama 2,5 jam.
3. Setelah dingin netralkan dengan larutan NaOH 45 % , encerkan sampai volume 250 mL dan saring. Tentukan kadar pati yang dinyatakan sebagai glukosa dari filtrat yang diperoleh. Kadar pati adalah 0,9 kadar glukosa.

#### Penyiapan kurva standart

1. Larutan standar dibuat dari 10 mg glukosa anhidrat/100 mL. Dari larutan glukosa standart tersebut dilakukan 6 pengenceran sehingga memperoleh larutan glukosa dengan konsentrasi 2,4,6,8 dan 10 mg /mL. Siapkan tabung reaksi yang bersih, masing-masing diisi dengan 1 mL larutan glukosa tersebut diatas. Satu tabung diisi 1 mL untuk blanko.
2. Ditambahkan ke dalam masing-masing tabung diatas 1 mL reagensia Nelson. Panaskan semua tabung pada penangas air mendidih selama 20 menit. Ambil semua tabung dan segera dinginkan bersama-sama dalam gelas piala yang berisi air dingin sehingga suhu tabung mencapai 25 °C.
3. Setelah dingin tambahkan reagensia Arsenomolibdat, gojog sampai semua endapan  $\text{Cu}_2\text{O}$  larut sempurna. Tambahkan 7 mL air suling, gojog sampai



homogem. Ditera “ *optical density*”(OD) masing-masing larutan tersebut pada panjang gelombang 540 nm. Buat kurva standart yang menunjukkan hubungan antara kosentrasi glukosa dengan OD.

### C. Penentuan gula reduksi pada contoh.

Menyiapkan larutan contoh yang mempunyai kadar gula reduksi 2 mg / mL. Apabila keruh ditambahkan beberapa tetes Timbal Asetat. Diambil 1mL larutan contoh yang jernih tersebut ke dalam tabung reaksi yang bersih. Tambahkan 1 mL reagensia Nelson dan selanjutnya diperlakukan seperti pada penyiapan kurva standar. Jumlah kadar gula reduksi dapat ditentukan berdasarkan OD larutan contoh dan kurva standar larutan glukosa.

#### 3.4.4.7 Pengujian sifat organoleptik

Pengujian sifat organoleptik dilakukan terhadap aroma, rasa, tekstur dan warna menggunakan uji deskriptif dan kesukaan (*hedonic*). Metode uji organoleptik dalam penelitian ini menggunakan panelis setengah terlatih. Uji ini menggunakan uji penerimaan (*preferent test*) hedonik dengan parametrik. Panelis dapat mengemukakan tingkat kesukaannya dalam bentuk skor, yaitu : 1) sangat tidak suka, 2) tidak suka, 3) agak tidak suka, 4) biasa, 5) agak suka, 6) suka, 7) sangat suka.

Panelis setengah terlatih ini diambil dari konsumen yang memenuhi untuk uji deskriptif terhadap produk. Panelis ini mengemukakan atau menjabarkan produk dalam skala yang telah ditentukan seperti di bawah ini:

- 1) Aroma gurih : dari kiri sangat lemah semakin ke kanan kuat
- 2) Aroma kedelai : dari kiri lemah semakin ke kanan semakin kuat
- 3) Rasa tahu : dari kiri lemah semakin ke kanan semakin kuat
- 4) Rasa udang : dari kiri lemah semakin ke kanan semakin kuat
- 5) Warna : dari kiri putih semakin ke kanan semakin kecoklatan
- 6) Tekstur : dari kiri lunak semakin ke kanan semakin keras



### **3.5. Metode sampel pada panelis konsumen**

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode sampel random. Sampel yang akan digunakan berjumlah 100 responden yang diambil dari ibu-ibu di berapa perumahan di Kecamatan Sumbersari.

#### **3.5.1 Metode Uji hedonik pada panelis konsumen**

Untuk uji kesukaan panelis konsumen, panelis mengemukakan tingkat kesukaannya dengan 1) tidak suka, 2) netral, 3) suka.

#### **3.5.2 Metode Analisa Data**

Pengolahan data hasil analisa uji fisik dan kimia dilakukan menggunakan metode deskriptif (Suharsini, 1993). Data hasil penelitian dijumlahkan, diklasifikasikan sehingga merupakan suatu susunan urut data, selanjutnya dibuat tabel dan untuk mempermudah memahami hasil penelitian dibuat grafik.

Untuk hasil uji sensorik dilakukan uji deskriptif dengan analisa deskriptif kuantitatif (QDA). Menurut Mabesa (1986), salah satu cara untuk melakukan uji deskriptif adalah dengan analisa deskriptif kuantitatif (QDA). Pada cara ini atribut disusun berurutan dengan skala grafik, kemudian data dikumpulkan dan disusun secara angular. Skala yang digunakan 0-9 dengan konversi 0-9 dan dapat dianalisa secara statistik. Nilai yang digunakan untuk membentuk grafik angular (jaring laba-laba) adalah rata-rata (mean) penilaian 10 panelis.

##### **2.5.2.1 Uji Chi- Kuadrat ( $X^2$ )**

Uji ini juga dilakukan untuk mengetahui korelasi faktor-faktor sosiologis dengan preferensi konsumen terhadap mutu tahu siap saji.

Menurut Soepeno (1995) uji kuadrat adalah suatu analisis untuk mengetahui atau menguji apakah ada hubungan atau pengaruh antara variabel-variabel bebas dan variabel terikat.



$$X^2 = \sum \frac{(F_o - F_t)^2}{F_t}$$

Dimana  $X^2$  = Chi kuadrat

$F_o$  = frekuensi yang diperoleh dari sampel penelitian

$F_t$  = frekuensi yang diharapkan pada populasi penelitian

Karena pengujian Chi Kuadrat diatas ditetapkan dengan cara membandingkan harga-harga sebenarnya di dapat dari sampel yang diambil. Apabila kedua frekuensi ( $F_o$  dan  $F_t$ ) sangat kecil perbedaannya, maka hipotesis nihil ( $H_o$ ) bisa diterima dan apabila kedua frekuensi tersebut sangat berbeda maka cukup beralasan untuk menolak hipotesis tersebut.

Untuk mencari uji Chi Kuadrat langkah pertama adalah menghitung frekuensi teoritisnya yaitu frekuensi yang terjadi jika tidak ada perbedaan dari frekuensi - frekuensi dua variabel pokok.

Frekuensi dari jumlah kolom diakalikan jumlah baris dibagi jumlah sampel total yang dirumuskan sebagai berikut:

$$F_{tax} = \frac{K_a \times B_x}{T}$$

Dimana :

$F_{tax}$  = frekuensi teoritis pada kotak dengan kolom a pada baris X

$K_a$  = jumlah kolom a

$B_x$  = jumlah baris X

T Jumlah pada sampel total

Untuk mengetahui apakah hasil yang diperoleh signifikan, terlebih dahulu dihitung derajat kebebasan atau *degree freedom*. Derajat kebebasan dihitung dari jumlah baris minus satu dengan jumlah kolom minus satu:

$$Dk = (b-1) (k-1)$$

Setelah itu nilai  $X^2$  yang dihitung dari hasil survai dibandingkan dengan distribusi probabilitas  $X^2$ . Distribusi ini biasanya dilampirkan dalam bentuk tabel pada setiap buku statistik standart. Adapun perbandingan dari hasil antar  $X^2$  pada survai distribusi probabilitas  $X^2$  merupakan kriteria pengujian, yaitu untuk



menegethui apakah pengaruh antara variabel bebas dan terikat itu nyata atau tidak nyata. Dalam hal ini digunakan *Uji Test of Independensi*, yaitu :

Bila  $X^2 < X^2 \alpha$  ;  $(b-1)(k-1)$  tidak ada perbedaan nyata

Bila  $X^2 > X^2 \alpha$  ;  $(b-1)(k-1)$  ada perbedaan nyata

## 2.5.2.2 Uji t (t-test)

Uji t ini digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tahu siap saji. Untuk mengetahui karakteristik kedua produk yang diuji selain menggunakan QDA. Digunakan uji hipotesis *t-test* untuk mengetahui apakah karakter produk, khususnya kualitas tahu siap saji sampel A dan B terdapat perbedaan yang secara nyata secara statistik pada parameter rasa, aroma, tekstur dan warna.

Data yang digunakan adalah hasil uji deskriptif dan uji kesukaan yangn akan diolah dengan analisa *t-test* untuk dua sampel yang berpasangan (*paired sample t-test*).

Untuk analisa data *paired sample t-test* dalam penelitian ini dilakukan dengan progam software komputer SPSS(*Statistical Product and Service solution*). Menurut Santosa (2000), ada bebearpa pedoman penggunaan rumus *t-test* pada progam software SPSS yaitu:

1. Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$ , maka dapat digunakan analisis *Paired Sampel Test*. Untuk melihat harga *t*- tabel digunakan  $dk = n-1$ .
2. Mencari hitung , dengan perhitungan:
  - a. menghitung selisih (*d*), yaitu atribut tahu siap saji A dan tahu siap saji B.
  - b. menghitung total *d*, lalu mencari Mean *d*.
  - c. menghitung  $d-d$  rata-rata), kemudian mengkuadratkan selisih tersebut.
  - d. mencari  $sd^2 = 1/(n-1) \times \{total(d-d \text{ rata-rata})\}^2$ .
  - e. mencari *t* hitung, dengan rumus:

$$T = \frac{(X_1 - X_2) - 0}{Sd/\sqrt{n}}$$

Dimana ;

$X_1, X_2$  : nilai rata-rata

$n$  : jumlah sampel •

$sd$  : standart deviasi

3. Dasar pengambilan keputusan : dengan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 5 %, bila  $t$ -hitung lebih kecil atau sama dengan  $t$ -tabel, tidak ada perbedaan yang nyata dan bila  $t$ -hitung lebih besar dari tabel, maka ada perbedaan yang nyata.





### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan :

1. Profil tahu siap saji tanpa penambahan batu tahu menunjukkan kadar air 81,56 %, kadar abu 0,41 %, kadar protein 7,85 %, kadar lemak 3,46 %, kadar pati 2,59 % dan tekstur 60,33 gr / 8 mm.
2. Profil tahu siap saji dengan penambahan batu tahu yaitu: kadar air 80,76 %, kadar abu 0,59 %, kadar protein 8,29 %, kadar lemak 3,48 %, kadar pati 2,7 % dan tekstur 68 gr / 8 mm.
3. Pada komponen kadar air tahu siap saji lebih kecil dibandingkan dengan tahu putih yang biasa beredar di pasaran.
4. Sifat – sifat produk (aroma, rasa, warna, tekstur dan keseluruhan) tahu siap saji yang dihasilkan oleh panelis menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata. Adapun tingkat kesukaannya adalah antara sedang / netral sampai suka.
5. Uji Korelasi dengan Chi-Kuadrat ternyata tidak ada korelasi antara faktor pendapatan dengan pemilihan jenis tahu, frekuensi tahu yang dikonsumsi, dan pendapat harga yang layak terhadap tahu siap saji. Hasil analisa ini juga menyatakan bahwa tidak ada korelasi antara ketersediaan kulkas dengan kebiasaan pembelian dan penyimpanan.

### 5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki atribut kualitas : rasa, tekstur dan warna sehingga lebih disukai dan diterima konsumen.





## DAFTAR PUSTAKA

- Baik, BK and Khamczynskab. 2001 . **Preparation of Bean Curds from Protein Fraction of Six Legumes**. NewYork. J. Agric. Food Chem. 49 (6) : 3068-3073
- Baedhowie, M dan Pranggowati, 1983. **Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu**. Bogor. Politeknik Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- BPS. 1997. **Laporan Perekonomian Indonesia Tahun 1996**. Jakarta : Badan Pusat Startistik Indonesia.
- Cai,T. and Chang, K. C.1999. **Processing Effect on Soybean Protein and Their Relationship with Tofu Quality**. New York : J. Agric. Food Chem. 427 (2) : 720-727
- Crawford, C.M dan Benedetto, C.A.2000. **New Products Management**. Boston: Irwin Mc Graw-hill.
- Djohan, M. 1990. **Pengaruh Beberapa Bahan Penggumpal Terhadap Keadaan Fisik dan Kandungan Kimia Tahu**. Padang : Universitas Andalas.
- Dudy, E.A dan David. 1964. **Pembahasan Buku Marketing**, Jakarta : Nina Cipta Pustaka.
- Engel, James F, Blakwell, Roger, D. dan Miniard. 1994. **Perilaku Konsumen Jilid I**. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Eviandaru, M, Indiaswati,D.S. dan Pratiwi,R 2000. **Perempuan Poskolonial dan Identitas Komoditi Global** Jakarta : Penerbit Kanisius.
- Fuad, M. 1996. **Optimasi Penambahan Pati Ganyong dan Garam Kansui Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Mie Basah**. Jember : Fakultas Pertanian UNEJ
- Indradini, D. 1993. **Perilaku Konsumen California Fried Chicken**, Jember : Universitas Jember.
- Kinnear,Tb.1995. **Priciples of marketing**. NewYork: Harper Colins Colegge Publisher
- Koentjaraningrat. 1986. **Pengantar Antropologi**. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Koswara S, 1995. **Teknologi Pengolahan Kedelai**. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Kotler, P and Amstrong C.1997. **Prinsip-Prinsip Pemasaran**. Jakarta: Erlangga
- Kuntowijoyo. 1991. **Bergesernya Pola Pangan Pokok di Madura dalam Pangan** (9): 20-25. Jakarta : Bulog



## Digital Repository Universitas Jember

- Liu, K.1997. **Soybeans; Chemistry, Technology and Utilization** . New York : Chapman and Hall
- Lury, C. 1996. **Budaya Konsumen**. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia
- Lincoln, A. dan Suratno.1993. **Metodologi Penelitian untuk Ekonomi dan Bisnis**. Yogyakarta: BPFE Universitas Gajah Mada.
- Mabesa, L.B.1986. **Sensory Evaluation of Food: Prinsiples and Methodes**.Laguna: College of Agricultural, University of Philippines at Los Banos College.
- Mahmoud, M. 1994. **Physicochemical and Fungtional Properties of Protein Hidrolisates in Nutritional Products Food Technology**.
- Mangkunegara, P.A.1988. **Perilaku Konsumen** . Bandung : PT Eresco
- Markley, S. 1951. **Soybean and Soybean Products**, Vol 1. New York Interscience Publisher. Inc.
- Muchtadi, D. Muchtadi T.R dan Pramono. A.I. 1989. **Pembuatan dan Evaluasi Tahu Bercita Rasa Daging**: Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Nielsen, PM. 1997. **Functionality of Protein Hidrolisates dalam Food Protein and Their Application**. New York: Mariel Dekker.
- Obata and Matsura M. 1993. **Decrease in The Gel Strength of Tofu Cansed by An Enzym Reaction During Soybean Grinding and Its Control**. Bioschi. Biotech. Biochem 57 940 : 542-545.
- Oliver,L.D.1997. **Satisfaction : A Behavioral Perspektif on Consumer** . New York: Mc Grill
- Osborne,R and Loon B.1998. **Mengenal Sosiologi**. Bandung : Penerbit Mizan.
- Peter, J.P. and Donately.2000. **Marketing Manajemen**.Newyork. Mc Grill
- Potter.N.N 1978. **Food Science**. 3 th . Esc. The AVI Publishing Co. Inc. Westport. Conrecticut
- Rozaline, H. 2002. **Kajian Tentang Teknologi Pembuatan Tahu Siap Saji**. Jember : Fakultas Teknologi Pertanian. Skripsi
- Shurtleff, W. and Aoyogi A. 1979. **Tofu and Soymilk Production**. Lavaaette: New Age Food Study Center.
- Siegel. 1992. **Statistik Non Parametrik untuk Ilmu-Ilmu Sosial**. Jakarta : PT Gramedia
- Sudarmaji. 1996. **Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian**, Yogyakarta: Penerbit Liberty.

## Digital Repository Universitas Jember

- Smith, A. and Circle. 1978. **Soybean Chemistry and Technology**. The AVI Publishing Co. Inc. Westport Connecticut.
- Soepeno, B. 1995. **Analisis Chi Kuadrat Untuk Estimasi dan Pengujian Hipotesis Penelitian**. Jember : FKIP Universitas Jember
- Somaatmaja , S. 1985. **Kedelai**. Bogor : Badan Penelitian dan Pengembangan
- Sugita, Y.1990. **Flavor Enhancer Dalam Food Aditive**. New York: Mariel Dekker.
- Supriyadi. 1985. **Studi Pengendalian Mutu Tahu dan Pengaturan Jumlah Koagulan**. Yogyakarta : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gajah Mada.
- Sutrisno, H. **Metodologi Riset Jilid I**, Yogyakarta: Penerbit Fakultas Psikologi UGM
- Swastha, B dan Irawan. 1990. **Manajemen Pemasaran Modern**, Yogyakarta : Liberty.
- Wang, H.L. 1984. **Tofu and Tempeh as Potential Protein Sources in The Western Diet**. J.A.O.C.S.
- Wirakartakusumah, M.A. 1997, **Telaah Perkembangan Industri Pangan di Indonesia dalam Pangan** .N0 32. Volume VIII, Jakarta: Bulog
- Windrati, W.S. 1999. **Studi Pembuatan Tahu dengan Substitusi Non Kedelai dan Pengaruhnya terhadap Komposisi Glubulin 7S dan 11S serta Sifat-Sifat Tahu** : . Malang : Universitas Brawijaya. Thesis.



Lampiran 1. Kuisisioner Uji Deskriptif

Nama Panelis: .....

Hari/tanggal : .....

Dihadapan saudara disajikan 2 buah sampel tahu siap saji. Saudara diminta untuk menilai dengan memberikan tanda ( ) pada skala grafik yang disediakan

**RASA UDANG**

A	0	_____	9
	lemah		kuat
B	0	_____	9
	lemah		kuat

**RASA TAHU**

A	0	_____	9
	lemah		kuat
B	0	_____	9
	lemah		kuat

**AROMA GURIH**

A	0	_____	9
	lemah		kuat
B	0	_____	9
	lemah		kuat

**AROMA KEDELAI**

A	0	_____	9
	lemah		kuat
B	0	_____	9
	lemah		kuat

**WARNA**

A	0	_____	9
	putih		coklat
B	0	_____	9
	putih		coklat

**TEKSTUR**

A	0	_____	9
	lunak		keras
B	0	_____	9
	lunak		keras

**Lampiran 2. Kuisisioner Uji Tingkat Kesukaan**

Panelis \_\_\_\_\_ :

Hari/ Tanggal \_\_\_\_\_ :

Lingkarilah angka yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang ada berikan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Kurang suka
4. Biasa saja
5. Agak suka
6. Suka
7. Sangat suka

variabel pengujian	Sampel A	Sampel B
1. Rasa	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
2. Aroma	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
3. Warna	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
4. Tekstur	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7



### Lampiran 3. Kuisisioner Uji Preferensi Konsumen

Nama responden : .....

Nomer responden : .....(tidak diisi)

Umur : .....

Jumlah keluarga : .....

Pendidikan terakhir : .....

Pekerjaan : .....

#### 1. Pendapatan keluarga

- a) < 500.000
- b).500.000 –1000.000
- c).>1000.000

#### 2. Apakah keluarga ibu tersedia kulkas

- a) ya
- b) tidak

#### 3. Tahu apa yang biasa dikonsumsi ?

- a). tahu putih
- b). tahu kuning (tahu taqwa/kediri)
- c) tahu sutera

#### 4) Berapa kalikah dalam seminggu anda mengkonsumsi tahu tersebut

- a ) 0-2 kali seminggu
- b) 3-4 kali seminggu
- c) 5-7 kali seminggu

#### 5) Apa alasan anda mengkonsumsi tahu diatas

- a). harganya murah
- b) mudah didapat
- c) kualitasnya bagus
- d)lain lain : sebutkan .....

## 6) Dimana ibu biasa membeli tahu.

- a. Pedagang keliling
- b. Pasar
- c. Supermarket

## 7) Setiap membeli tahu ,

- a. hanya untuk satu kali masak
- b. untuk lebih dari satu kali masak
- c. disimpan dahulu di kulkas untuk digunakan sewaktu – waktu saat diinginkan

## 8) Bagaimana pendapat anda mengenai tahu ini (seberapa jauh penerimaan anda).

Lingkari angka di bawah ini :

Variabel pengujian	Tahu A	Tahu B
aroma	1 2 3	1 2 3
rasa	1 2 3	1 2 3
warna	1 2 3	1 2 3
tekstur	1 2 3	1 2 3
keseluruhan	1 2 3	1 2 3

## Keterangan

1= tidak suka/jelek/buruk

2=sedang/netral

3=suka/baik

## 9. Menurut pendapat anda mengenai tahu ini dibandingkan dengan tahu biasa dapat dijual dengan harga :

- a. lebih murah/rendah
- b. sama
- c. lebih mahal/ tinggi

#####



**Lampiran 4. Data Komposisi Tahu Siap saji****1. Kadar Air**

ulangan	Kadar Air	
	Tanpa batu tahu	Dengan batu tahu
I	81.47	79.11
II	81.87	81.57
III	81.34	81.61
jumlah	244.68	242.29
rata-rata	81.56	80.76
SD	0.28	1.43

**2. Kadar Abu**

ulangan	Kadar Abu	
	Tanpa batu tahu	Dengan batu tahu
I	0.42	0.57
II	0.39	0.6
III	0.41	0.61
jumlah	1.22	1.78
rata-rata	0.41	0.59
SD	0.02	0.02

**3. Kadar Protein**

ulangan	Kadar Protein	
	Tanpa batu tahu	Dengan batu tahu
I	8.41	8.91
II	7.37	7.86
III	7.77	8.11
jumlah	23.55	24.88
rata-rata	7.85	8.29
SD	0.52	0.55

**4. Kadar Lemak**

ulangan	Kadar Lemak	
	Tanpa batu tahu	Dengan batu tahu
I	4	2.76
II	2.76	3.63
III	3.61	4.06
jumlah	10.37	10.45
rata-rata	3.46	3.48
SD	0.63	0.66

**5. Kadar Pati**

ulangan	Kadar Pati	
	Tanpa batu tahu	Dengan batu tahu
I	2.43	2.85
II	2.53	2.55
III	2.81	2.74
jumlah	7.77	8.14
rata-rata	2.59	2.71
SD	0.20	0.15

**6. Tekstur**

ulangan	Tekstur	
	Tanpa batu tahu	Dengan batu tahu
I	72	60
II	65	65
III	67	56
jumlah	204	181
rata-rata	68.00	60.33
SD	3.61	4.51



**Lampiran 5. Data Hasil Uji Dekriptif Tahu Siap Saji****1. Tahu A ( tanpa penambahan batu tahu)**

No	rasa udang	rasa tahu	aroma gurih	aroma kedele	warna	tekstur
1	7	7.3	4.4	7.6	4.5	4.3
2	7	7	8	7	6	3
3	3	8	7	2	4	6
4	3	4	7	5	4	4
5	4	7	5	6	3	7
6	6.5	6.5	4.5	6.5	7.5	4.5
7	2	8	5	2	4	5
8	5	6	5	7	3	5
9	6.5	9	5.5	6.5	6.5	6
10	4.5	6.5	5.5	3.5	3.5	6.6
jumlah	48.5	69.3	56.9	53.1	46	51.4
rata-rata	4.85	6.93	5.69	5.31	4.6	5.14

**2. Tahu B ( dengan penambahan batu tahu)**

No	rasa udang	rasa tahu	aroma gurih	aroma kedele	warna	tekstur
1	4.4	4.4	4	5.4	3.6	7.4
2	3	4	8	4	6.5	7
3	4	7	7	2	6	7
4	4	5	5	4	3	5
5	6	5	7	4	5	5
6	4.5	5	8.5	4.5	5.5	6.5
7	5	4	6	4	5	7
8	6	5	6	5	9	4
9	8.5	7.5	8.5	5.5	6.5	5.5
10	2.5	7.5	6.5	3.5	5.5	4.5
jumlah	47.9	54.4	66.5	41.9	55.6	58.9
rata-rata	4.79	5.44	6.65	4.19	5.56	5.89

**Lampiran 6. Hasil Uji Hedonik Tahu Siap Saji pada 10 Panelis Setengah Terlatih**

No	Rasa		Aroma		Warna		Tekstur	
	A	B	A	B	A	B	A	B
1	6	5	4	3	4	6	5	6
2	6	5	4	5	6	4	5	6
3	6	4	5	4	7	5	2	7
4	6	6	5	6	4	6	5	6
5	5	7	4	6	6	6	6	6
6	4	7	4	7	6	6	4	6
7	6	3	4	5	6	6	4	4
8	6	7	4	5	4	5	4	5
9	4	6	5	6	4	4	4	4
10	6	6	4	5	6	5	7	6
rata-rata	5.5	5.6	4.3	5.2	5.3	5.3	4.6	5.6
SD	0.85	1.35	0.48	1.14	1.16	0.82	1.35	0.97

**Keterangan :**

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Kurang suka
4. Biasa saja
5. Agak suka
6. Suka
7. Sangat suka



**Lampiran 7. Uji Tingkat Kesukaan Panelis Setengah Terlatih Terhadap Rasa, Aroma,Warna dan Tekstur**

1. T-test : Kesukaan Panelis Terlatih terhadap Rasa

Paired samples Statistics

	Mean	N	Std. deviation	Std Mean Error
Pair 1 Rasa A	4,30	10	,48	,15
Rasa B	5,20	10	1,14	,36

Paired Samples Correlation

	N	Corelation	Sig
Pair 1 Rasa A& Rasa B	10	0,081	0,84

Paired Samples Test

	Paired Diferences				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95 % Confinden Interval of Diference	
				Lower	Upper
Pair 1 Rasa A- Rasa B	-,90	1,2	,38	-1,75	-4,36E-20

Paired Samples Test

	t	df	Sig. (2 tailed)
Pair 1 Rasa A- Rasa B	-2,377	9	,041

## 2.. T-test : Kesukaan Panelis Setengah Terlatih terhadap Aroma

Paired samples Statistics

	Mean	N	Std. deviation	Std Mean Error
Pair Aroma A	5,50	10	0,85	,27
1 Aroma B	5,60	10	1,35	,43

Paired Samples Correlation

	N	Correlation	Sig
Pair 1 Aroma A& Aroma B	10	-0,484	0,156

Paired Samples Test

	Paired Differences				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95 % Confinden Interval of Diference	
				Lower	Upper
Pair 1 AromaA-Aroma B	-1,00 E-01	1,91	,60	-1,47	1,27

Paired Samples Test

	t	df	Sig. (2 tailed)
Pair 1 Aroma A-Aroma B	-1,165	9	,872



**3.T-test : Kesukaan Panelis Setengah Terlatih terhadap Warna**

## Paired samples Statistics

	Mean	N	Std. deviation	Std Mean Error
Pair 1 Warna A	5,30	10	1,16	,37
1 Warna B	5,30	10	,82	,26

## Paired Samples Correlation

	N	Correlation	Sig
Pair 1 Warna A& Warna B	10	,012	,975

## Paired Samples Test

	Paired Differences				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95 % Confiden Interval of Diference	
				Lower	Upper
Pair 1 Warna A- Warna B	,00	1,41	,45	-1,01	1,01

## Paired Samples Test

	t	df	Sig. (2 tailed)
Pair 1 Warna A- Warna B	,000	9	1,000

#### 4. T-test : Kesukaan Panelis Setengah Terlatih terhadap Tekstur

Paired samples Statistics

	Mean	N	Std. deviation	Std Mean Error
Pair 1 Tekstur A	4,60	10	1,35	,43
1 Tekstur B	5,60	10	,97	,31

Paired Samples Correlation

	N	Corelation	Sig
Pair 1 Tekstur A& Tekstur B	10	0,034	0,926

Paired Samples Test

	Paired Diferences				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95 % Confinden Interval of Diference	
				Lower	Upper
Pair 1 Tekstur A-Tekstur B	-1,00	1,63	,52	-2,17	,17

Paired Samples Test

	t	df	Sig. (2 tailed)
Pair 1 Tekstur A-Tekstur B	-1,936	9	0,085



Lampiran 8. Nilai-Nilai dalam Distribusi t

$\alpha$ untuk uji dua pihak (two tail test)							
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	
$\alpha$ untuk uji satu pihak (one tail test)							
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	
5	0,727	1,486	2,015	2,571	3,365	4,032	
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,165	
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	
12	0,695	1,356	1,782	2,178	2,681	3,055	
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	
15	0,690	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947	
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	
18	0,688	1,330	1,743	2,101	2,552	2,878	
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	
97		0,6770	1,2903	1,6607	1,9847	2,3654	2,6275
98		0,6770	1,2902	1,6606	1,9845	2,3650	2,6269
99		0,6770	1,2902	1,6604	1,9842	2,3646	2,6264
100		0,6770	1,2901	1,6602	1,9840	2,3642	2,6259
110		0,6767	1,2893	1,6588	1,9618	2,3607	2,6213

Lampiran 9. Data Jawaban Kuisiner

No	1	2	3	4	5	6	7	9
1	a	b	a	c	a/b	a	b	a
2	b	a	a	c	a/b/c	a	a	b
3	b	a	a	b	b	b	a	a
4	b	b	a	b	b	a	a	c
5	b	a	a	a	a/b	a	a	b
6	b	a	a	a	a/b	a	a	b
7	a	b	a	b	b	a	a	a
8	b	a	a	c	c	a	b	b
9	c	a	a	c	c	a	c	a
10	a	b	a	a	b	a	a	b
11	a	b	a	a	b	a	a	b
12	b	a	a	b	b	a	a	a
13	c	a	a	a	c	b	a	b
14	b	b	a	a	a	a	a	c
15	b	b	a	b	b	a	a	c
16	b	a	a	c	c	a	b	b
17	b	a	a	a	b	b	c	b
18	b	a	a	a	b	a	c	b
19	b	a	a	b	c	a	a	b
20	c	a	a	b	a	a	a	b
21	c	a	a	a	a	b	a	b
22	c	a	a	a	b	a	a	b
23	b	a	a	c	a	a	a	a
24	b	b	a	b	b	b	a	b
25	b	b	a	c	a/b/c	b	a	c
26	b	b	a	b	b	b	b	b
27	b	a	a	c	b	c	c	c
28	b	a	a	c	b	c	c	c
29	b	b	a	c	a/b	c	b	a
30	b	b	a	b	a	b	a	c
31	a	b	a	b	b	b	a	c
32	b	a	a	c	a/b/c	c	c	c
33	b	a	a	a	a	a	c	c
34	b	b	a	b	a	b	a	c
35	a	b	a	b	a/b	b	a	c



## Lanjutan Data Jawaban Kuisisioner

36	b	a	a	c	a/b	c	b	b
37	b	a	b	a	a/b/c	a	c	c
38	c	a	a	a	c	a	a	b
39	b	a	a	a	a/b	a	a	b
40	b	b	a	c	a	c	a	b
41	b	a	a	b	a/b	b	a	b
42	b	b	a	b	a	b	a	b
43	b	a	a	a	a/b	a	a	b
44	a	b	a	b	a/b	b	a	b
45	b	a	a	b	a	b	a	b
46	b	b	a	b	b	b	a	b
47	b	a	a	a	a	a	a	b
48	a	b	a	c	b	c	a	b
49	c	a	a	a	b	a	c	c
50	c	a	a	a	b	a	c	c
51	a	a	a	a	b	a	a	c
52	a	b	a	b	a	b	a	b
53	a	b	a	a	a	a	a	c
54	a	b	a	a	b	a	a	c
55	b	a	a	a	a	b	c	b
56	b	a	a	b	b	b	a	c
57	c	a	c	a	c	c	c	c
58	b	a	a	b	c	a	b	b
59	b	a	a	b	b	b	a	b
60	b	a	a	c	b	b	c	b
61	b	a	a	a	a	a	a	c
62	b	a	a	b	a/b	a	a	c
63	c	a	a	b	b	b	a	c
64	b	a	a	b	b	b	c	c
65	b	a	a	b	b	a	a	b
66	c	a	b	b	c	b	a	b
67	c	a	a	b	b	b	c	b
68	a	a	a	c	a	b	a	b
69	b	a	a	c	b	b	c	b
70	c	b	a	b	b	a	a	c
71	c	a	a	b	a	a	c	b
72	b	a	a	b	ab	b	c	b

Lanjutan Data Jawaban Kuisisioner

73	b	a	a	c	b	b	c	b
74	b	a	b	b	a	a	b	b
75	b	a	a	b	a	b	b	b
76	c	a	a	a	c	c	c	b
77	c	a	a	c	c	a	b	b
78	b	a	a	b	a	a	a	b
79	b	b	a	b	a/b	b	a	b
80	b	a	a	a	a/b	b	a	b
81	b	a	a	b	b/c	a	b	c
82	b	a	b	c	b	b	c	b
83	b	a	a	b	a	b	c	b
84	b	a	a	c	a	a	a	c
85	b	a	a	b	b	b	c	c
86	b	a	a	b	a/b	a	a	c
87	c	a	a	b	b	b	a	c
88	a	b	a	a	a	a	a	c
89	b	a	a	c	b	b	c	b
90	b	a	a	b	b	b	a	b
91	b	a	a	b	c	a	b	b
92	c	a	a	a	c	c	c	b
93	b	a	a	b	b	b	a	c
94	b	b	a	a	a	b	a	b
95	a	b	a	a	b	a	a	c
96	a	b	a	a	a	a	a	c
97	a	b	a	b	a	b	a	b
98	a	b	a	b	a	a	a	b
99	b	a	a	b	a/b	b	a	b
100	b	b	a	a	b	a	a	a



Lampiran 10. Variabel Korelasi antar Faktor-Faktor

I. Variabel Korelasi Faktor Pendapatan dengan Jenis Tahu yang Dikonsumsi

pendapatan	Jenis tahu	Fo	Fh	(Fo-Fh)	(Fo-Fh) <sup>2</sup>	$\frac{(Fo-Fh)^2}{Fh}$
Kurang dari Rp.500.000	Tahu putih	18	17,10	0,90	0,81	0,0474
	Tahu taqwa	0	0,72	-0,72	0,5184	0,72
	Tahu sutera	0	0,18	-0,18	0,0324	0,18
Rp.500.000- Rp.1000.000	Tahu putih	61	60,8	0,20	0,04	0,0006
	Tahu taqwa	3	2,56	0,44	0,1936	0,0756
	Tahu sutera	0	0,64	-0,64	0,4096	0,64
Lebih dari Rp. 1.000.000	tahu putih	16	17,10	-1,10	1,21	0,0708
	Tahu taqwa	1	0,72	0,28	0,0782	0,1086
	Tahu sutera	1	0,18	0,82	0,6724	3,7355
Jumlah						5,5786

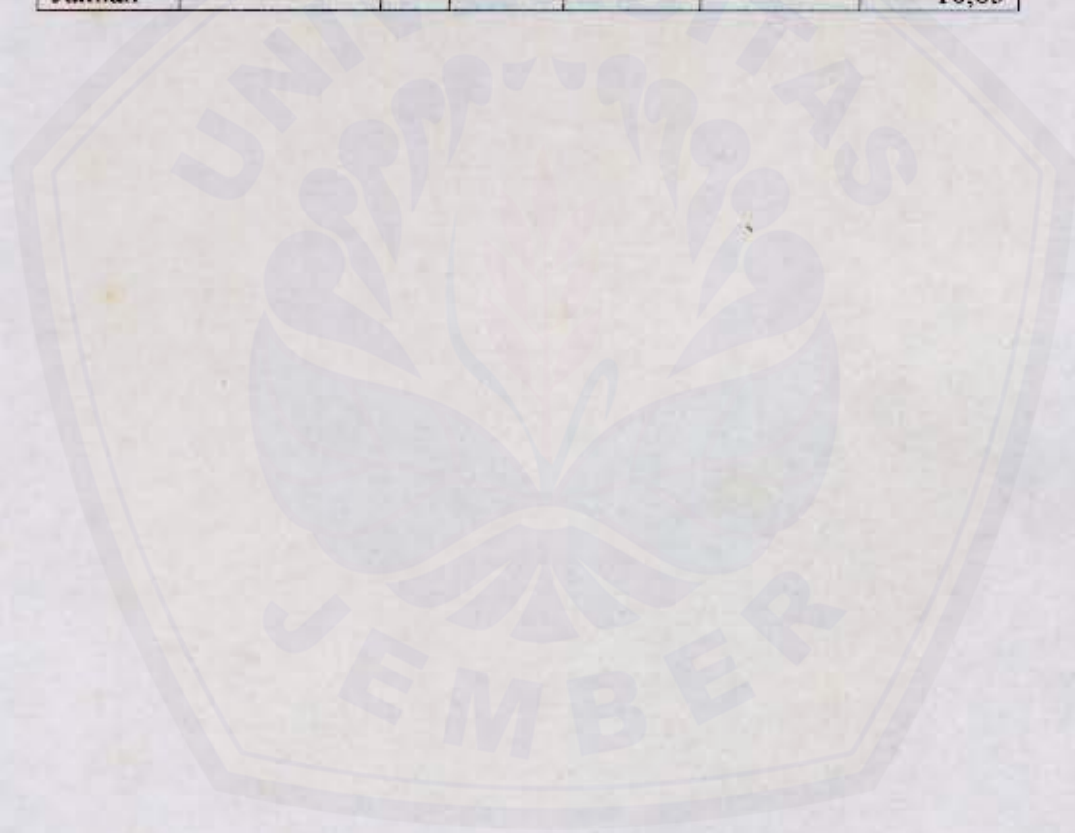
2. Variabel Korelasi Faktor Pendapatan dengan Frekuensi dalam Mengonsumsi Tahu

pendapatan	Frekuensi	Fo	Fh	(Fo-Fh)	(Fo-Fh) <sup>2</sup>	$\frac{(Fo-Fh)^2}{Fh}$
Kurang dari Rp.500.000	0-2x	6	5,12	0,88	0,77	0,1512
	3-4x	7	7,52	-0,52	0,27	0,0386
	5-7x	5	3,36	-0,36	0,13	0,03886
Rp.500.000- Rp.1000.000	0-2x	15	20,48	-5,48	30,03	1,4663
	3-4x	33	30,08	2,92	8,52	0,2834
	5-7x	26	13,44	2,56	6,55	0,4876
Lebih dari Rp. 1.000.000	0-2x	11	6,40	4,60	21,16	3,3062
	3-4x	7	9,40	-2,40	5,76	0,6128
	5-7x	2	4,20	-2,20	4,84	1,1524
Jumlah						7,5344



**3. Variabel Korelasi Ketersediaan Kulkas dengan Kebiasaan Pembelian dan Penyimpanan Tahu**

	Cara pembelian	Fo	Fh	(Fo-Fh)	(Fo-Fh) <sup>2</sup>	$\frac{(Fo-Fh)^2}{Fh}$
Punya kulkas	1x masak	35	43,52	-8,52	72,59	1,67
	Lebih dari 1x masak	9	8,16	0,08	0,71	0,09
	Disimpan di kulkas	24	16,32	7,68	58,98	3,61
Tidak Punya Kulkas	1x masak	29	20,40	8,60	73,96	3,62
	Lebih dari 1x masak	3	3,84	-0,84	0,71	0,18
	Disimpan di kulkas	0	7,68	-7,68	58,98	7,68
Jumlah						16,85



**4. Variabel Korelasi Faktor Pendapatan dengan Harga yang Layak bagi Tahu Siap Saji**

pendapatan	Harga yang layak	Fo	Fh	(Fo-Fh)	(Fo-Fh) <sup>2</sup>	$\frac{(Fo-Fh)^2}{Fh}$
Kurang dari Rp.500.000	Lebih rendah	2	1,44	0,56	0,3136	0,2178
	Sama	8	10,44	-2,44	5,9536	0,5703
	Lebih tinggi	8	6,12	1,88	3,5344	0,5775
Rp.500.000-Rp.1000.000	Lebih rendah	6	5,12	-0,12	0,0144	0,0028
	Sama	5	37,12	1,88	3,5344	0,0952
	Lebih tinggi	20	21,76	-1,76	3,0976	0,1423
Lebih dari Rp. 1.000.000	Lebih rendah	4	1,44	-0,44	0,1936	0,1344
	Sama	10	10,44	0,56	0,3136	0,0300
	Lebih tinggi	6	6,12	-0,12	0,0144	0,0023
Jumlah						1,7726



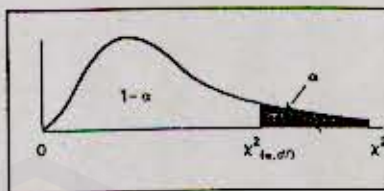
## Lampiran 12. Hasil Uji Hedonik

No	Aroma		rasa		warna		tekstur		keseluruhan	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2
2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2
3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3
4	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2
5	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2
6	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2
7	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3
8	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2
9	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2
10	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
11	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2
12	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
13	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2
14	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2
15	3	2	2	2	1	1	3	2	2	2
16	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2
17	3	2	2	2	1	1	2	3	3	3
18	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2
21	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2
22	3	2	2	2	1	1	2	3	2	3
23	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2
24	3	2	2	3	1	1	2	3	2	3
25	2	3	3	1	2	2	3	1	2	1
26	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2
27	3	3	2	3	1	1	1	2	2	3
28	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3
29	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3
30	2	2	3	3	1	1	2	2	2	2
31	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2
32	1	3	3	2	3	1	2	3	2	3
33	2	2	3	3	1	1	2	2	2	2
34	2	2	3	3	1	1	2	2	2	1
35	2	3	1	3	3	1	3	1	2	3
36	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2

## Lampiran 11. Chi - Square Distribution

## Chi-Square Distribution

For a particular number of degrees of freedom, entry represents the critical value of  $\chi^2$  corresponding to a specified upper tail area,  $\alpha$ .



Degrees of Freedom	Upper Tail Areas ( $\alpha$ )											
	.995	.99	.975	.95	.90	.75	.25	.10	.05	.025	.01	.00
1			0.001	0.004	0.016	0.102	1.323	2.706	3.841	5.024	6.635	7.87
2	0.010	0.020	0.051	0.103	0.211	0.575	2.773	4.605	5.991	7.378	9.210	10.59
3	0.072	0.115	0.216	0.352	0.584	1.213	4.108	6.251	7.815	9.348	11.345	12.83
4	0.207	0.297	0.484	0.711	1.064	1.923	5.385	7.779	9.488	11.143	13.277	14.56
5	0.412	0.554	0.831	1.145	1.610	2.675	6.626	9.236	11.071	12.833	15.086	16.75
6	0.676	0.872	1.237	1.635	2.204	3.455	7.841	10.645	12.592	14.449	16.812	18.54
7	0.989	1.239	1.690	2.167	2.833	4.255	9.037	12.017	14.067	16.013	18.475	20.27
8	1.344	1.646	2.180	2.733	3.490	5.071	10.219	13.362	15.507	17.535	20.090	21.95
9	1.735	2.088	2.700	3.325	4.168	5.899	11.389	14.684	16.919	19.023	21.666	23.58
10	2.156	2.558	3.247	3.940	4.865	6.737	12.549	15.987	18.307	20.483	23.209	25.18
11	2.603	3.053	3.816	4.575	5.578	7.584	13.701	17.275	19.675	21.920	24.725	26.75
12	3.074	3.571	4.404	5.226	6.304	8.438	14.845	18.549	21.026	23.337	26.217	28.25
13	3.565	4.107	5.009	5.892	7.042	9.299	15.984	19.812	22.362	24.736	27.688	29.81
14	4.075	4.660	5.629	6.571	7.790	10.165	17.117	21.064	23.685	26.119	29.141	31.31
15	4.601	5.229	6.262	7.261	8.547	11.037	18.245	22.307	24.996	27.488	30.578	32.80
16	5.142	5.812	6.908	7.962	9.312	11.912	19.369	23.542	26.296	28.845	32.000	34.26
17	5.697	6.408	7.564	8.672	10.085	12.792	20.489	24.769	27.587	30.191	33.409	35.71
18	6.265	7.015	8.231	9.390	10.865	13.675	21.605	25.989	28.869	31.526	34.805	37.15
19	6.844	7.633	8.907	10.117	11.651	14.562	22.718	27.204	30.144	32.852	36.191	38.58
20	7.434	8.260	9.591	10.851	12.443	15.452	23.828	28.412	31.410	34.170	37.566	39.99
21	8.034	8.897	10.283	11.591	13.240	16.344	24.935	29.615	32.671	35.479	38.932	41.40
22	8.643	9.542	10.982	12.338	14.042	17.240	26.039	30.813	33.924	36.781	40.289	42.79
23	9.260	10.196	11.689	13.091	14.848	18.137	27.141	32.007	35.172	38.076	41.638	44.18
24	9.886	10.856	12.401	13.848	15.659	19.037	28.241	33.196	36.415	39.364	42.980	45.55
25	10.520	11.524	13.120	14.611	16.473	19.939	29.339	34.382	37.652	40.646	44.314	46.92
26	11.160	12.198	13.844	15.379	17.292	20.843	30.435	35.563	38.885	41.923	45.642	48.25
27	11.808	12.879	14.573	16.151	18.114	21.749	31.528	36.741	40.113	43.194	46.963	49.64
28	12.461	13.565	15.308	16.928	18.939	22.657	32.620	37.916	41.337	44.461	48.278	50.99
29	13.121	14.257	16.047	17.708	19.768	23.567	33.711	39.087	42.557	45.722	49.588	52.33
30	13.787	14.954	16.791	18.493	20.599	24.478	34.800	40.256	43.773	46.979	50.892	53.67



## Lampiran 12. Hasil Uji Hedonik

No	Aroma		rasa		warna		tekstur		keseluruhan	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2
2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2
3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3
4	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2
5	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2
6	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2
7	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3
8	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2
9	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2
10	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
11	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2
12	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
13	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2
14	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2
15	3	2	2	2	1	1	3	2	2	2
16	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2
17	3	2	2	2	1	1	2	3	3	3
18	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2
21	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2
22	3	2	2	2	1	1	2	3	2	3
23	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2
24	3	2	2	3	1	1	2	3	2	3
25	2	3	3	1	2	2	3	1	2	1
26	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2
27	3	3	2	3	1	1	1	2	2	3
28	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3
29	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3
30	2	2	3	3	1	1	2	2	2	2
31	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2
32	1	3	3	2	3	1	2	3	2	3
33	2	2	3	3	1	1	2	2	2	2
34	2	2	3	3	1	1	2	2	2	1
35	2	3	1	3	3	1	3	1	2	3
36	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2

37	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2
38	1	2	2	3	3	2	3	2	2	3
39	2	3	3	2	1	1	1	1	2	2
40	2	3	2	3	2	1	2	1	2	2
41	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2
42	2	3	1	3	2	2	3	3	2	3
43	2	2	3	1	2	3	2	2	3	2
44	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2
45	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2
46	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3
47	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2
48	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
49	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2
50	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3
51	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2
52	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2
53	1	2	1	3	2	3	2	3	2	3
54	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3
55	3	2	3	3	2	1	1	2	1	3
56	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3
57	1	2	2	3	2	2	2	3	2	3
58	2	2	3	3	1	2	2	3	3	3
59	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2
60	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2
61	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3
62	2	2	3	3	1	1	3	1	2	2
63	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
64	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2
65	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
66	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2
67	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
68	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3
69	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2
70	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3
71	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
72	3	1	3	2	2	2	3	1	3	2
73	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3
74	3	3	2	2	1	1	2	3	2	3
75	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3
76	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2



77	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2
78	2	3	1	1	2	2	3	3	2	2
79	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2
80	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3
81	1	3	2	3	2	3	2	3	2	2
82	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3
83	3	3	3	2	2	1	3	3	3	2
84	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3
85	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2
86	2	2	3	3	1	1	3	1	2	2
87	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
88	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3
89	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2
90	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2
91	2	2	3	3	1	2	2	3	3	3
92	1	2	2	3	2	2	2	3	2	3
93	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3
94	3	2	3	3	2	2	1	2	1	3
95	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3
96	1	2	1	3	2	3	2	3	2	3
97	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2
98	2	3	1	3	2	2	3	3	2	3
99	2	3	3	2	1	1	1	2	2	2
100	1	3	2	2	2	2	1	1	2	3
jumlah	231	240	227	239	205	204	228	230	225	241
rata-rata	2,31	2,4	2,27	2,39	2,05	2,04	2,28	2,3	2,25	2,41
sd	0,662	0,603	0,679	0,65	0,657	0,68	0,587	0,628	0,479	0,534

Keterangan :

1. tidak suka
2. netral atau sedang
3. suka

**Lampiran 13. Uji Hedonik Konsumen terhadap Aroma, Rasa, Warna, Tekstur dan Keseluruhan**

**1. T-test Hedonik Konsumen Terhadap Aroma**

Paired samples Statistics

	Mean	N	Std. deviation	Std Mean Error
Pair 1 Aroma A	2,3	100	,66	6,6 E-02
Aroma B	2,40	100	,60	6,03E-02

Paired Samples Correlation

	N	Corelation	Sig
Pair 1 Aroma A& Aroma B	100	,040	,689

Paired Samples Test

	Paired Differences				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95 % Confinden Interval of Diference	
				Lower	Upper
Pair 1 Aroma A-Aroma B	-9,00 E-02	,88	8,77 E-02	-,26	8,41 E-02

Paired Samples Test

	t	df	Sig. (2 tailed)
Pair 1 Aroma A-Aroma B	-1,026	99	,307



## 2. T -test Hedonik Terhadap Rasa

Paired samples Statistics

	Mean	N	Std. deviation	Std Mean Error
Pair RasaA	2,27	100	,68	6,79E-02
1 Rasa B	2,39	100	,65	6,5E-02

Paired Samples Correlation

	N	Corelation	Sig
Pair 1 Rasa A& Rasa B	100	,01	,915

Paired Samples Test

	Paired Differences				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95 % Confinden Interval of Diference	
				Lower	Upper
Pair 1 Rasa A- Rasa B	-,12	,94	9,35E-02	-,031	6,55E-02

Paired Samples Test

	t	df	Sig. (2 tailed)
Pair 1 Rasa A- Rasa B	-1,283	99	,202

## 3.T-test Hedonik Konsumen Terhadap Warna

## Paired samples Statistics

	Mean	N	Std. deviation	Std Mean Error
Pair 1 Warna A	2,05	100	,66	6,57 E-02
Warna B	2,04	100	,68	6,80 E-02

## Paired Samples Correlation

	N	Corelation	Sig
Pair 1 Warna A& Warna B	100	,470	,000

## Paired Samples Test

	Paired Differences				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95 % Confinden Interval of Diference	
				Lower	Upper
Pair 1 Warna A- Warna B	1,00 E-02	,69	6,89 E-02	-,13	,15

## Paired Samples Test

	t	df	Sig. (2 tailed)
Pair 1 Warna A- Warna B	,145	99	,885



**4. T-test Hedonik Konsumen Terhadap Tekstur**

Paired samples Statistics

	Mean	N	Std. deviation	Std Mean Error
Pair 1 Tekstur A	2,28	100	,59	5,87E-02
1 Tekstur B	2,30	100	,63	6,28 E-02

Paired Samples Correlation

	N	Corelation	Sig
Pair 1 Tekstur A& Tekstur B	100	,126	,212

Paired Samples Test

	Paired Diferences				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95 % Confinden Interval of Diference	
				Lower	Upper
Pair 1 Tekstur A-Tekstur B	-2,00 E-02	,80	8,04E-02	-,18	,14

Paired Samples Test

	t	df	Sig. (2 tailed)
Pair 1 Tekstur A-Tekstur B	-2,49	99	,804



### 5. T-test Hedonik Konsumen Terhadap Penilaian Keseluruhan

#### Paired samples Statistics

	Mean	N	Std. deviation	Std Mean Error
Pair Keseluruhan A	2,25	100	,48	4,79 E-02
1 Keseluruhan B	2,41	100	,53	5,34E-02

#### Paired Samples Correlation

	N	Corelation	Sig
Pair 1 Keseluruhan A& Keseluruhan B	100	-,049	,626

#### Paired Samples Test

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Paired Diferences	
				95 % Confinden Interval of Diference	
				Lower	Upper
Pair 1 Keseluruhan A-Keseluruhan B	-,16	,73	7,35E-02	-0,31	-1,42E-02

#### Paired Samples Test

	t	df	Sig. (2 tailed)
Pair 1 Keseluruhan A-Keseluruhan B	-2,178	99	,032