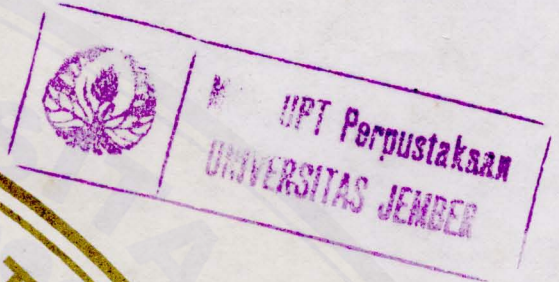


**PENGARUH PENAMBAHAN GULA DAN GARAM  
PADA TELUR PUYUH TERHADAP TINGKAT  
KESUKAAN KONSUMEN**

**KARYA ILMIAH TERTULIS  
(SKRIPSI)**



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

Oleh : Widya Tutuka  
NIM. 981710101092

Hadiah  
Pembelian  
Terima : Tgl. 05 MAR 2008  
No. Induk :

S
Klass
636.6
TUT
P
a.1

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2003**

**DOSEN PEMBIMBING :**

**Nita Kuswardhani, S.TP MEng (DPU)**

**Ir. Achmad Marzuki Moen'im, MSIE (DPA I)**

**Ir. Djumarti (DPA II)**

## MOTTO

*Allah-lah yang menundukkan lautan untukmu untuk supaya kapal-kapal dapat berlayar dengan seijin-Nya, dan supaya kamu dapat mencari sebagian karunia-Nya dan mudah-mudahan kamu bersyukur. Dan Dia menundukkan untukmu apa yang ada dilangit dan apa yang ada dibumi semuanya sebagai rahmat dari-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda kekuasaan Allah bagi kaum yang berfikir.*

*(QS. Al-Jaatsiyah: 12-13)*

*Tiga hal yang dapat membinasakan manusia yaitu nafsu yang selalu dipatuhi, kekikiran yang selalu dipelihara dan sifat yang selalu membanggakan diri sendiri.*

*(Al-Hadist)*

*Kita hidup mencari bahagia, Harta dunia kendaraannya  
Bahan bakarnya budi pekerti  
Memberi itu terangkan hati, Seperti matahari yang menyinari bumi.*

*(Iwan Fals)*

Alhamdulillah kupanjatkan kepada Allah SWT  
Yang telah memberikan ilmu sebagai anugrah kepada  
hamba-Mu untuk menyelesaikan skripsi ini  
yang kupersembahkan untuk :

*Ayahku Bambang S. dan ibuku yang paling tak sayang  
Poni'ah sayang dengan kesabaran dan kasih sayangnya yang  
tiada*

*batas bagai sang surya menyinari dunia hingga tercipta  
seorang Widya.*

*Mas Yoyok sekeluarga and mas Kiki sekeluarga walaupun  
jarang nanyain kuliahku tapi I'll always love you.*

*Daffa walaupun kamu gak bisa ngomong tapi telah  
membuatku ingin banget mandiri.*

*Tunanganku Hartin Rozaline sesuatu yang indah akan kita  
dapatkan setelah banyaknya batu dan kerikil  
yang telah kita lalui.*

Thank's to :

Pak do, Boy, Om John, Mando, and Mamo yang telah menjadi keluargaku selama di Jember terima kasih semangat yang diberikan.

Keluarga brantas VII/17 Ari arab palsu, Eko, Agung, Andreas, Yoyok peyok, Ahmad, Izmaul terima kasih telah mau aku gojlok and maaf kalo ada yang tersinggung.

Keluarga muktisari Mas karimba, Narto, Mas dedi, Andik terima kasih juga atas bantuannya, buat mas karimba terima kasih sudah mbuat analisa dataku dan rival Dong-Deng meski jarang musuhan.

Terima kasih buanyak buat partner Dong-Dengku Bejidak, Inul dara goyang, vivid, Barbar, Macan lue, CNRT, dan Noe sepertinya tanding berdelapan sekarang tambah sulit.

Thank's to printernya eko yang selalu mbantu ngeprint naskahku karna printerku error.

Temen-temen seperjuangan yang berjuang buat gak mbayar uang semester yang selalu saling membantu, I love you all.

Temanku semuanya yang mbantu aku mbuat skripsi ini Terima kasih yaa, maaf aku pelupa jadi gak tak sebutin satu-satu.

Diterima Oleh

**Fakultas Teknologi Hasil Pertanian**

**Universitas Jember**

**Sebagai Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi)**

---

Dipertahankan pada :

**Hari : Jum'at**

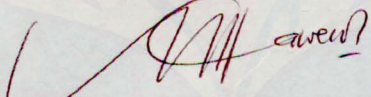
**Tanggal : 24 Januari 2003**

**Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian**

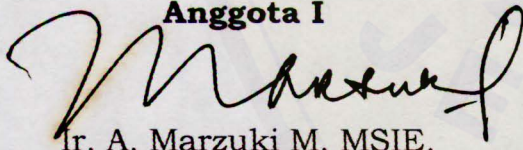
**Universitas Jember**

**Tim Penguji**

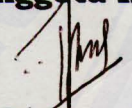
**Ketua**

  
Nita Kuswardhani STp. MEng.  
NIP. 132 158 433

**Anggota I**

  
Ir. A. Marzuki M. MSIE.  
NIP. 130 531 986



**Anggota II**

  
Ir Djumarti  
NIP. 130 875 932

Mengesahkan

**Dekan Fakultas Teknologi Pertanian**

**Universitas Jember**

  
  
Ir. Siti Hartanti MS.  
NIP. 130 350 763

## KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur Allhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmad, hidayah dan kasih sayang-Nya telah dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) yang berjudul **"Pengaruh Penambahan Gula Dan Garam Pada Telur Puyuh Terhadap Tingkat Kesukaan Konsumen"**.

Dengan rasa hormat dan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu dan memberi dukungan baik secara moral maupun material, sehingga karya ini terwujud. Pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang setulusnya kepada :

1. Ir. Hj. Siti Hartanti, MS, selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan semangat, dorongan, ijin dan kesempatan untuk pelaksanaan penelitian.
2. Ir. Susijahadi, MS, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
3. Nita Kuswardhani, S.TP MEng, selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) yang telah banyak memberikan dukungan, semangat, bimbingan dan arahan yang membangun penyusunan skripsi ini.
4. Ir. Achmad Marzuki Moen'im, MSIE, selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) I yang telah banyak memberikan dukungan, semangat, bimbingan dan arahan yang membangun penyusunan skripsi ini.
5. Ir. Djumarti, selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) II yang telah banyak membantu dalam kelulusan penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember, khususnya Jurusan Teknologi Hasil Pertanian atas

bimbingan, perhatian dan pengorbanannya selama penulis melaksanakan studi.

7. Semua staf dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah banyak membantu dan memberi dukungan penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu hingga terselesaikannya penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan balasan yang setimpal atas segala dukungan yang diberikan oleh pihak yang membantu penulis. Karya Ilmiah Tertulis ini disusun dengan segala kemampuan penulis yang terbatas sebagai hamba-Nya.

Akhirnya penulis berharap mudah-mudahan Skripsi ini bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang memerlukannya. Amin.

Jember, Januari 2003

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN DOSEN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>RINGKASAN</b> .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Kegunaan Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Klasifikasi Burung Puyuh .....	5
2.2 Telur .....	6
2.2.1 Kualitas Telur .....	9
2.3 Bahan Pengawet .....	11
2.4 Garam .....	12
2.5 Gula .....	13
2.5.1 Perendaman dengan Larutan gula .....	14
2.6 Bahan Penambah Cita Rasa .....	15

2.7 Metode Pembuatan Telur Asin .....	15
2.8 Hipotesis .....	17
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Bahan dan Alat Penelitian .....	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
3.3 Metode Penelitian .....	18
3.3.1 Rancangan Percobaan .....	18
3.3.2 Uji Hipotesis .....	20
3.3.3 Tahapan Pelaksanaan Pembuatan Telur Puyuh Aneka Rasa .....	21
3.4 Parameter Pengamatan .....	23
3.4.1 Pengujian Organoleptik .....	23
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penilaian Organoleptik .....	26
4.1.1 Uji Skor Mutu terhadap Kenampakan ..	26
4.1.2 Uji Skor Mutu terhadap Tekstur .....	28
4.1.3 Uji Kesukaan terhadap Aroma .....	30
4.1.4 Uji Kesukaan terhadap Rasa .....	31
4.1.5 Uji Kesukaan secara Keseluruhan .....	32
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	35
5.2 Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	37
<b>LAMPIRAN</b> .....	39

**DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
1. Kemampuan Produksi Telur pada Beberapa Jenis Unggas .....	6
2. Komposisi Telur Beberapa Jenis Unggas .....	8
3. Perbedaan Kandungan Gizi pada Berbagai jenis Unggas .	9
4. Tingkat Kemanisan Relatif Bermacam-macam Gula .....	14
5. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu terhadap Kenampakan Telur Puyuh .....	26
6. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu terhadap Tekstur Telur Puyuh .....	28
7. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu terhadap Aroma Telur Puyuh .....	31
8. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu terhadap Rasa Telur Puyuh .....	32
9. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu secara Keseluruhan Telur Puyuh .....	33
10. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Kenampakan Telur Puyuh .....	39
11. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Tekstur Telur Puyuh .....	40
12. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Aroma Telur Puyuh .....	41
13. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Rasa Telur Puyuh .....	42
14. Hasil Uji Skor Mutu secara Keseluruhan Telur Puyuh ....	43

## DAFTAR TABEL

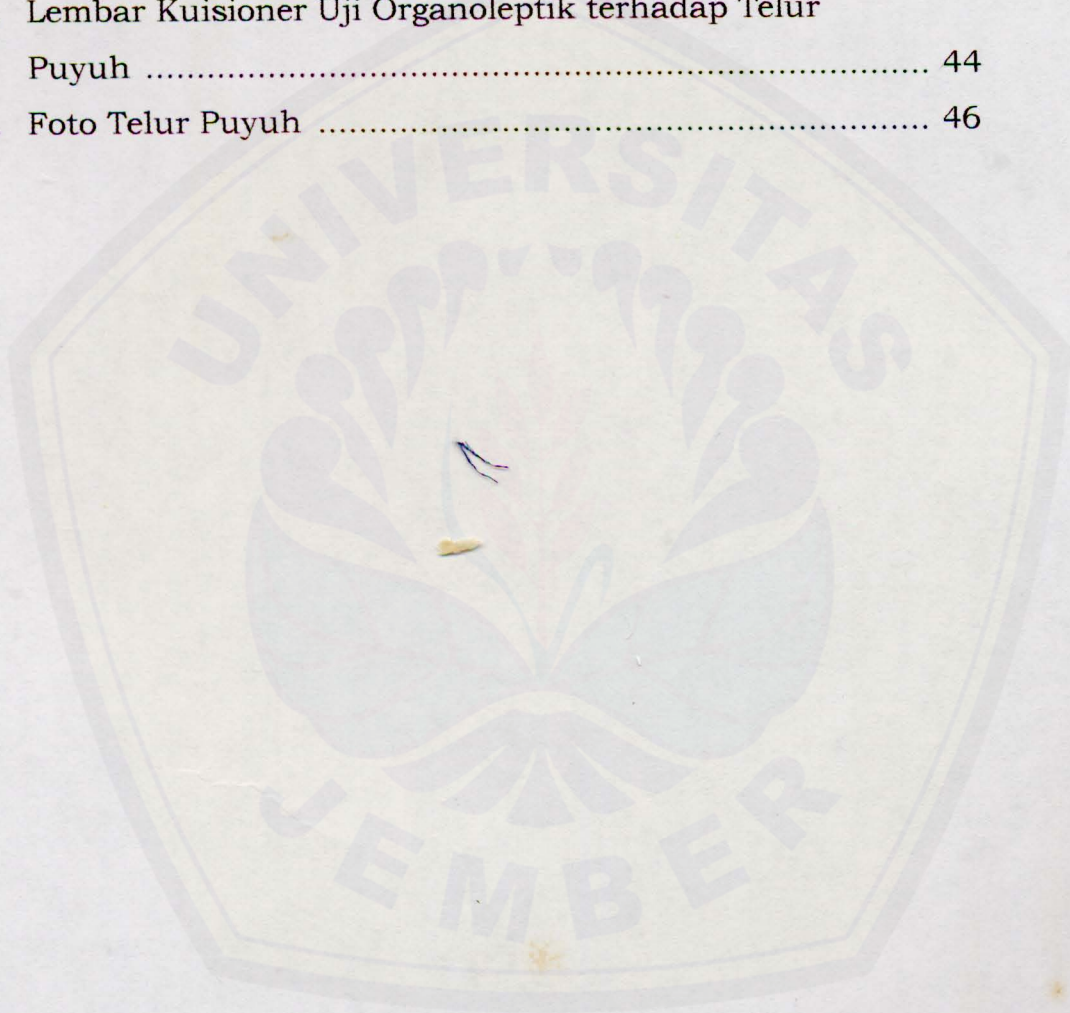
Tabel	Halaman
1. Kemampuan Produksi Telur pada Beberapa Jenis Unggas .....	6
2. Komposisi Telur Beberapa Jenis Unggas .....	8
3. Perbedaan Kandungan Gizi pada Berbagai jenis Unggas .	9
4. Tingkat Kemanisan Relatif Berbagai-macam Gula .....	14
5. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu terhadap Kenampakan Telur Puyuh .....	26
6. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu terhadap Tekstur Telur Puyuh .....	28
7. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu terhadap Aroma Telur Puyuh .....	31
8. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu terhadap Rasa Telur Puyuh .....	32
9. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu secara Keseluruhan Telur Puyuh .....	33
10. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Kenampakan Telur Puyuh .....	39
11. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Tekstur Telur Puyuh .....	40
12. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Aroma Telur Puyuh .....	41
13. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Rasa Telur Puyuh .....	42
14. Hasil Uji Skor Mutu secara Keseluruhan Telur Puyuh ....	43

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
1. Histogram Tingkat Konsumsi dan Produksi Telur Puyuh di Jember .....	2
2. Struktur Telur .....	7
3. Bagan Pembuatan Telur Puyuh Aneka Rasa .....	22
4. Diagram Batang Uji Skor Mutu Terhadap Kenampakan Telur Puyuh .....	27
5. Diagram Batang Uji Skor Mutu Terhadap Tekstur Telur Puyuh .....	29
6. Grafik Perbedaan Pengaruh A1 dan A2 terhadap Tekstur .....	30
7. Diagram Batang Uji Skor Mutu secara Keseluruhan Telur Puyuh. ....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Semua Uji Organoleptik Telur Puyuh .....	39
2. Lembar Kuisisioner Uji Organoleptik terhadap Telur Puyuh .....	44
3. Foto Telur Puyuh .....	46



**“PENGARUH PENAMBAHAN GULA DAN GARAM PADA TELUR PUYUH TERHADAP TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN”**, disusun oleh Widya Tutuka (981710101148), Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember dengan Nita Kuswardhani STp. MEng sebagai Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Ir. Achmad Marzuki Moen'im MSIE sebagai Dosen Pembimbing Anggota (DPA).

## RINGKASAN

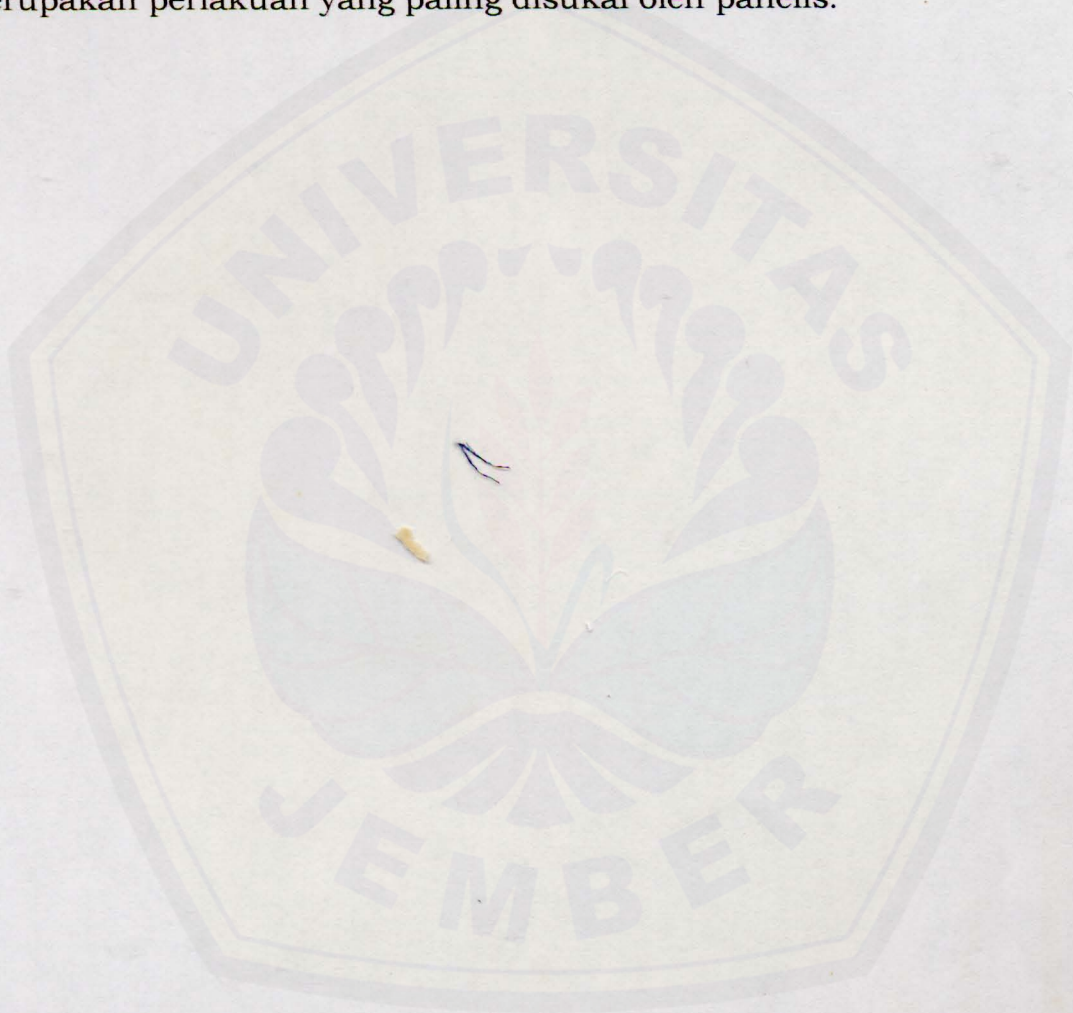
Telur mengandung protein lebih dari 10%, bahkan telur ayam mengandung protein 12.8% dan puyuh 13.1%. Telur mengandung makanan yang mudah dicerna. Protein telur yang dapat diserap dan dimanfaatkan tubuh (nilai biologis) mencapai 96%. Sedangkan nilai biologis daging sapi hanya 80%, kedelai 75%, beras 70% dan jagung 55%. Bagian yang dapat dimakan (bdd) mencapai 90% lebih. Berdasarkan data yang terdapat di Dinas Peternakan Kabupaten Jember, produksi telur puyuh khususnya di Jember pada tahun 2000 adalah 6.423.000 kg dan tahun 2001 adalah 6.661.620 Kg sedangkan tingkat konsumsi masyarakat adalah 3.060.000Kg pada tahun 2000 dan pada tahun 2001 adalah 3.080.000 Kg. Hal ini membuat perlu diadakannya diversifikasi dari telur puyuh yang ditunjang pula lesunya pasar ekspor saat ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan gula dan garam terhadap tingkat kesukaan konsumen, untuk mengetahui pengaruh konsentrasi penambahan gula dan garam terhadap tingkat kesukaan konsumen, untuk mengetahui pengaruh kombinasi gula dan garam dan konsentrasinya terhadap tingkat kesukaan konsumen.

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dan masing-masing diperlakukan tiga kali ulangan. Karena pertimbangan dari faktor heterogen yang banyak berpengaruh baik itu berasal dari bahan, alat, metode yang digunakan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Perlakuan penambahan rasa garam dan kaldu ayam serta rasa gula dan essence angka memberikan perbedaan yang tidak nyata pada uji organoleptik Aroma dan Rasa. Sedangkan pada uji organoleptik Tekstur dan kenampakan memberikan perbedaan yang sangat nyata, uji organoleptik Keseluruhan memberikan perbedaan yang nyata; Perlakuan konsentrasi 30%, 40%, 50% memberikan perbedaan yang tidak nyata pada uji organoleptik Kenampakan, Tekstur, Aroma, Rasa, dan Keseluruhan. Nilai tertinggi yang dipilih

oleh panelis untuk uji organoleptik kenampakan adalah kombinasi A2B2 dengan konsentrasi 40% senilai 3.89. Nilai tertinggi yang dipilih oleh panelis untuk uji organoleptik tekstur adalah kombinasi A1B3 dengan konsentrasi 50% senilai 3.75. Pada hasil uji beda dengan menggunakan regresi nilai R dari A1 adalah 99,81% sedangkan untuk A2 mempunyai nilai R 99,73%; Kombinasi A1B2 dengan perlakuan penambahan garam dengan konsentrasi 40% dan kaldu ayam dengan nilai skor mutu 3.80 merupakan perlakuan yang paling disukai oleh panelis.







## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Burung puyuh merupakan salah satu jenis burung yang umum dipelihara di Indonesia, hal ini dapat dilihat masih banyak perternak burung puyuh yang tersebar di pelosok tanah air. Hal ini dikarenakan masih berminatnya pasar akan daging dan telur dari burung puyuh dan juga peluang ekspor yang masih terbuka seperti tahun 1983-1984 yang dilakukannya ekspor daging dan telur puyuh ke negara Singapura yang kemudian berhenti karena Indonesia tidak dapat memenuhi kenaikan permintaan dari Singapura (Anonim, 1988:8).

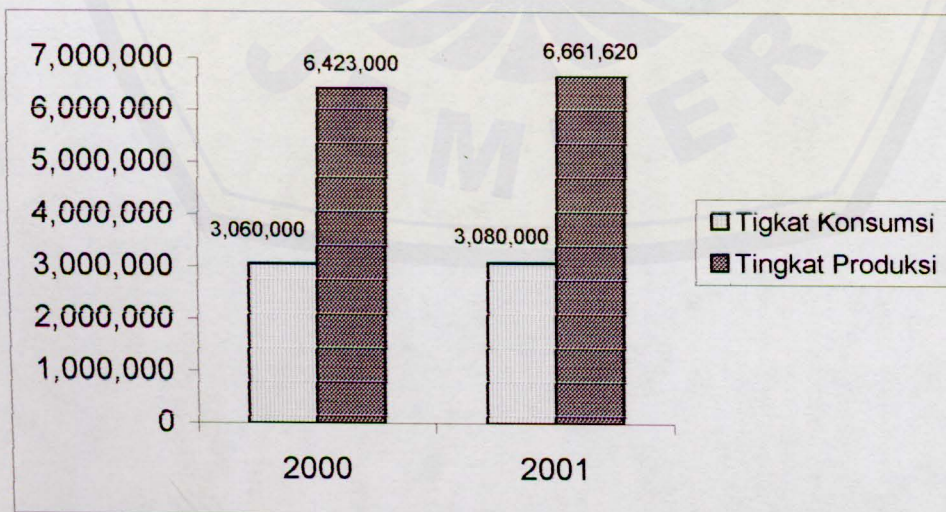
Telur mengandung protein lebih dari 10%, bahkan telur ayam mengandung protein 12.8% dan puyuh 13.1%. Telur mengandung makanan yang mudah dicerna. Protein telur yang dapat diserap dan dimanfaatkan tubuh (nilai biologis) mencapai 96%. Sedangkan nilai biologis daging sapi hanya 80%, kedelai 75%, beras 70% dan jagung 55%. Bagian yang dapat dimakan (bdd) mencapai 90% lebih (Haryoto, 1996).

Telur merupakan salah satu bahan makanan yang paling praktis digunakan, karena tidak memerlukan pengolahan yang sulit. Kegunaan yang paling umum adalah untuk lauk pauk, tetapi terkadang digunakan sebagai campuran atau ramuan obat-obatan tradisional. Dalam berbagai hal baik sekali untuk menolong penderita sakit karena kandungan gizinya, substitusi makanan anak-anak dan disenangi oleh kebanyakan orang sebagai pelengkap pemenuhan kebutuhan protein (Hadiwiyoto, 1983). Dipandang dari sudut pengolahan bahan makanan telur

merupakan bahan makanan yang memegang peranan dalam membantu mencukupi kebutuhan gizi terutama protein.

Selain dikenal dengan nilai gizinya yang tinggi, telur juga mempunyai sifat mudah rusak yang menyebabkan banyak telur yang mengalami penurunan mutu. Kerusakan telur disebabkan oleh masuknya mikroba-mikroba perusak ke dalam isi telur melalui pori-pori kulit telur, menguapnya  $H_2O$ ,  $CO_2$ ,  $N_2$  dan karena lembabnya ruangan penyimpanan (Murtidjo dkk, 1986). Oleh karena itu perlu dilakukan suatu tindakan pengawetan atau pengolahan sehingga masa simpannya dapat lebih lama serta mutu dapat dipertahankan (Celly, 1986).

Berdasarkan data yang terdapat di Dinas Peternakan Kabupaten Jember, produksi telur puyuh khususnya di Jember pada tahun 2000 adalah 6.423.000 kg dan tahun 2001 adalah 6.661.620 Kg sedangkan tingkat konsumsi masyarakat adalah 3.060.000Kg pada tahun 2000 dan pada tahun 2001 adalah 3.080.000 Kg. Hal ini membuat perlu diadakannya diversifikasi dari telur puyuh yang ditunjang pula lesunya pasar ekspor saat ini.



Gambar 1. Histogram Tingkat Konsumsi dan Produksi Telur Puyuh di Jember (Anonim, 2002)

Telur yang diproses dengan penambahan gula dan garam adalah suatu produk olahan telur yang pembuatannya mudah dilakukan. Telur yang diberi perlakuan dengan gula dan garam mempunyai beberapa keuntungan seperti nilai gizi telur dapat dipertahankan dan nilai ekonomis telur dapat ditingkatkan, merupakan alternatif pemasaran selain telur segar (Murtidjo dkk, 1986).

Telur yang diberikan perlakuan dengan penambahan gula dan garam merupakan produk olahan telur mengutamakan dalam hal rasa dan memperpanjang daya simpan. Rasa dalam telur puyuh dipengaruhi oleh banyak sedikitnya zat perasa yang masuk ke dalam telur. Untuk mendapatkan telur dengan rasa manis dan asin yang dapat diterima oleh konsumen perlu diperhatikan faktor yang berpengaruh dalam pemberian gula dan garam pada telur yaitu konsentrasi zat perasa dalam pembalut atau pelarut sehingga perlu diteliti konsentrasi yang tepat untuk mendapatkan telur rasa manis dan asin dengan cita rasa yang dapat diterima oleh konsumen serta daya simpan yang tinggi.

## **1.2 Permasalahan**

Pemberian rasa manis dan asin pada telur puyuh merupakan suatu alternatif yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan cita rasa menjadi lebih enak, meningkatkan nilai ekonomis telur puyuh dan memperpanjang daya simpan. Saat ini belum ada telur puyuh dengan rasa manis dan asin sehingga perlu diketahui tentang konsentrasi dari gula dan garam agar produk telur puyuh dapat diterima oleh konsumen.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk memperoleh jawaban yang sesuai dengan tujuan yang dikehendaki maka penelitian ini dibatasi oleh :

A = Variabel yang dikelompokkan sebagai faktor bahan pengawet telur.

Taraf faktor :

A1 = Garam + kaldu ayam

A2 = Gula + essence nangka

B = Variabel yang dikelompokkan sebagai faktor konsentrasi gula dan garam.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian garam dan gula terhadap tingkat kesukaan konsumen.
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi garam dan gula terhadap tingkat kesukaan konsumen.
3. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi garam dan gula dan konsentrasi terhadap tingkat kesukaan konsumen.

### 1.5 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk :

1. Meningkatkan nilai ekonomis telur dengan penambahan garam dan gula pada telur puyuh.
2. Memberikan informasi pada masyarakat tentang pemberian garam dan gula dengan konsentrasi yang tepat sehingga dihasilkan telur rasa manis dan asin dengan kualitas yang baik dan disukai oleh konsumen.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi Burung Puyuh

Pada saat ini dikenal beberapa jenis burung puyuh yang dipelihara untuk diambil telur maupun dagingnya, tetapi tidak semua burung puyuh dapat dimanfaatkan sebagai penghasil pangan. Beberapa jenis diantaranya mempunyai warna bulu indah tetapi produksi telurnya rendah. Bagi peternak yang sasaran produksinya telur, burung puyuh yang lazim ditenakan adalah *coturnix-coturnix japonica* (Listiyowati dkk, 1993).

Menurut Nugroho dan Mayun (1981) klasifikasinya adalah sebagai berikut :

Class	: Aves
Ordo	: Galliformes
Sub ordo	: Phasianidea
Familia	: Phasianidea
Sub familia	: Phasianidea
Genus	: Coturnix
Spesies	: <i>Coturnix- Coturnix japonica</i>

Anak burung puyuh yang baru menetas beratnya lima sampai delapan gram dan memperlihatkan pertumbuhan cepat yang ditunjukkan oleh laju pertumbuhan dari berat badan delapan sampai sembilan gram pada umur sehari menjadi 200 sampai 300 gram pada umur 40 hari dan pada umur enam minggu mencapai 90 sampai 95 % berat tubuh (Anggorodi, 1985).

Burung puyuh mempunyai kemampuan untuk menghasilkan keturunan sebanyak tiga sampai empat generasi pertahun (Listiyowati dkk, 1993) karena hanya membutuhkan waktu 16 hari untuk pengeraman dan lebih kurang 42 hari dari

saat menetas sampai dewasa (Anggorodi, 1985) produksi telurnya mencapai 130 sampai 300 butir pertahun, perbandingan kemampuan produksi telur dari unggas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Produksi Telur pada Beberapa Jenis Unggas

Jenis Unggas	Rerata Mengeram (hari)	Produksi Telur Maksimum (butir)
Ayam petelur	10 - 14	300 - 360
Ayam Broiler	10 - 14	190 - 200
Itik	14 - 20	250 - 310
Angsa	12 - 15	100
Kalkun	15 - 20	220
Puyuh	12 - 20	130 - 300

Sumber : Listiyowati dkk, 1993

## 2.2 Telur

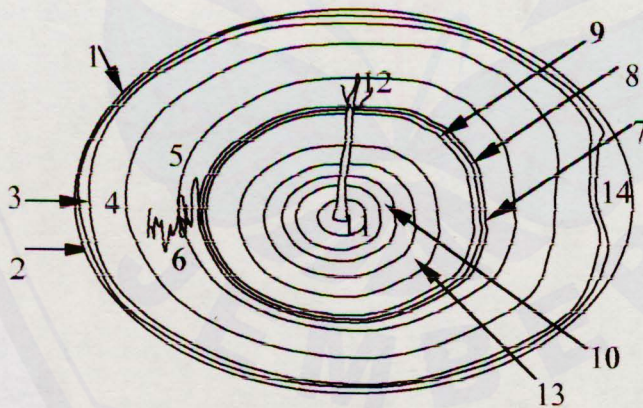
Telur merupakan sumber elemen-elemen makanan yang essensial untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh manusia. Susunan telur begitu kompleks karena itu pengetahuan mengenai komponen-komponen penting guna mendapatkan cara-cara yang baik untuk mempertahankan kualitasnya (Idris, 1984).

Telur puyuh mempunyai ukuran yang kecil dan terdapat bercak-bercak berwarna coklat kehitaman dengan warna dasar putih atau dapat dikatakan telur puyuh berwarna coklat tua, biru, putih dengan bintik-bintik hitam, coklat dan biru (Listiyowati dkk, 1993).

Pada sebutir telur terbagi atas bagian kulit, putih telur dan kuning telur (untuk komposisi telur dapat dilihat pada Tabel 2).

Kulit telur terdiri dari empat bagian utama pembentuk kulit yaitu (a) kutikula, (b) lapisan bunga karang, (c) lapisan mamila, (d) lapisan membran. Kutikula adalah lapisan luar yang menyelubungi seluruh permukaan kulit telur, sangat tipis dan lapisan ini dibentuk oleh protein yang berupa musin (mucin), sedangkan lapisan bunga karang adalah bagian terbesar dari kulit telur yang letaknya di bawah kutikula. Lapisan ini terdiri dari protein serabut yang berbentuk anyaman dari lapisan kapur yang terdiri dari  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ .

Mamila adalah lapisan ketiga pada kulit telur yang berbentuk bonggol-bonggol dengan penampang bulat dan lonjong. Lapisan yang paling dalam adalah lapisan membran yang terdiri dari dua lapisan selaput yang berbentuk seperti kertas perkamen (Irawati dan Syarif, 1988).



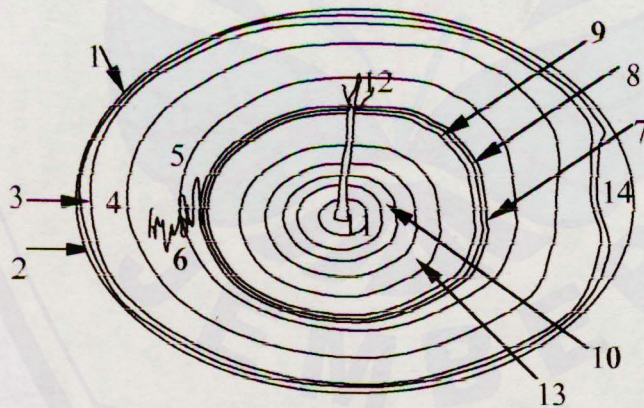
Gambar 2. Struktur Telur (Hadiwiyoto, 1983)

Keterangan :

- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. kulit telur         | 8. albumen                     |
| 2. membran kulit luar  | 9. kuning telur bagian gelap   |
| 3. membran kulit dalam | 10. kuning telur bagian terang |

Kulit telur terdiri dari empat bagian utama pembentuk kulit yaitu (a) kutikula, (b) lapisan bunga karang, (c) lapisan mamila, (d) lapisan membran. Kutikula adalah lapisan luar yang menyelubungi seluruh permukaan kulit telur, sangat tipis dan lapisan ini dibentuk oleh protein yang berupa musin (mucin), sedangkan lapisan bunga karang adalah bagian terbesar dari kulit telur yang letaknya di bawah kutikula. Lapisan ini terdiri dari protein serabut yang berbentuk anyaman dari lapisan kapur yang terdiri dari  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ .

Mamila adalah lapisan ketiga pada kulit telur yang berbentuk bonggol-bonggol dengan penampang bulat dan lonjong. Lapisan yang paling dalam adalah lapisan membran yang terdiri dari dua lapisan selaput yang berbentuk seperti kertas perkamen (Irawati dan Syarif, 1988).



Gambar 2. Struktur Telur (Hadiwiyoto, 1983)

Keterangan :

- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. kulit telur         | 8. albumen                     |
| 2. membran kulit luar  | 9. kuning telur bagian gelap   |
| 3. membran kulit dalam | 10. kuning telur bagian terang |



- |                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| 4. albumen tipis                      | 11. bagian dari embrio |
| 5. albumen tebal                      | 12. calon embrio       |
| 6. kalaza                             | 13. membran vitelline  |
| 7. albumen yang melapisi kuning telur | 14. rongga udara       |

Tabel 2. Komposisi Telur Beberapa jenis Unggas

Jenis Unggas	Albumen (%)	Kuning Telur (%)	Putih Telur (%)
Ayam	55,8	31,9	12,3
Itik	52,6	35,4	12,0
Angsa	52,5	35,1	12,4
Merpati	74,0	17,9	8,1
Kalkun	55,9	32,3	11,8
Puyuh	47,4	31,9	20,7

Sumber : Listiyowati dkk, 1993

Telur puyuh mempunyai nilai kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu kandungan protein 13,1%; lemak 11,1%; karbohidrat 1% dan abu 1,1%. Dilihat dari kandungan protein dan lemaknya telur puyuh mempunyai kandungan lebih baik dibanding telur unggas yang lain Karena telur puyuh mengandung protein tinggi tetapi kandungan lemaknya rendah (Listiyowati dkk, 1993). Data perbedaan kandungan protein dan lemak dari berbagai telur ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Kandungan Gizi pada Berbagai Unggas

Jenis Unggas	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)	Abu (%)
Ayam ras	12,7	11,3	0,9	1,0.
Itik	13,3	14,5	0,7	1,1
Angsa	13,9	13,3	1,5	1,1
Merpati	13,8	12,0	0,8	0,9
Kalkun	13,1	11,8	1,7	0,8
Puyuh	13,1	11,1	1,0	1,1

Sumber : Listiyowati dkk, 1993

### 2.2.1 Kualitas telur

Pada dasarnya terdapat dua hal yang mempengaruhi kualitas, yaitu faktor dari dalam (internal) dan faktor dari luar (eksternal). Faktor dari dalam meliputi hal-hal yang bersifat keturunan maupun hal-hal yang berhubungan dengan kesehatan ternaknya, sehingga dapat menimbulkan kelainan-kelainan pada telur misalnya ; lembeknya kulit telur, encernya putih telur, adanya *blood spot* , *Meat spot*, dan bentuk yang abnormal. Adapun yang dimaksud dengan faktor luar adalah keadaan yang mempengaruhi telur selama penyimpanan (Idris, 1984).

Mutu telur ditentukan oleh berbagai kriteria atau sifat-sifat yang mempengaruhi dapat atau tidaknya telur diterima oleh konsumen. Penilaian yang sangat penting dilakukan pada bagian kulit telur. Oleh sebab itu pada penjualan telur utuh harus diusahakan agar kulit telur benar-benar bersih dan tidak cacat, karena hal tersebut dapat menurunkan penilaian konsumen (Anonim, 1983).

Pada dasarnya dilihat dari bentuk dan ukurannya, telur dapat digolongkan ke dalam kualitas telur bagian dalam dan bagian luar. Faktor kualitas telur bagian luar meliputi berat telur, warna, tekstur, keutuhan dan kebersihan kulit telur. Faktor kualitas telur bagian dalam meliputi kekentalan putih telur, warna kuning telur, posisi kuning telur dan ada tidaknya noda berupa bintik-bintik darah pada kuning telur atau putih telur (Murtidjo dkk, 1986).

Di Indonesia kebanyakan telur diperdagangkan tanpa pengolahan terlebih dahulu. Kesulitan dalam pengolahan telur dapat dikarenakan sifat-sifatnya yang sangat karakteristik. Sifat-sifat tersebut penting harus diketahui, yaitu :

1. Kulit telur sangat mudah pecah, retak dan tidak dapat menahan tekanan mekanis yang besar, sehingga telur tidak dapat diperlakukan secara kasar pada suatu wadah.
2. Telur tidak mempunyai bentuk dan ukuran yang sama besar, sehingga bentuk elipsnya memberikan masalah untuk penanganan secara mekanis dalam suatu sistem yang kontinyu.
3. Udara, kelembaban relatif dan suhu dapat mempengaruhi mutunya terutama kuning dan putih telurnya serta menyebabkan perubahan-perubahan secara khemis dan bakteriologis.
4. Mutu isi bagaimanapun baiknya tetapi kenampakan luar berpengaruh dalam penjualan telur, terutama mempengaruhi harga (Hadiwiyoto, 1983).

Pengawetan telur utuh sebenarnya bertujuan untuk mempertahankan kandungan air dan karbondioksida yang telah ada dalam telur selama mungkin, dan memperlambat kegiatan mikroorganisme. Pengemasan telur dalam bahan-bahan seperti

pasir, sekam dan serbuk gergaji telah dilakukan selama bertahun-tahun (Djumarti, 1988).

Jika pengemasan itu padat, pengemasan kering akan memperlambat hilangnya air dan CO<sub>2</sub>. karena adanya kelebihan berat dan volume, maka cara ini secara komersial tidak selalu dapat diterima. Pada perendaman air kapur (cairan kalsium hidroksida) dengan air kaca (cairan sodium silikat) dapat menutup pori-pori telur karena endapan kalsium karbonat dalam air kapur dan oleh kalsium silikat dalam air kaca (Buckle, 1987).

### 2.3 Bahan Pengawet

Bahan pengawet terdiri dari senyawa organik dan anorganik dalam bentuk asam atau garamnya. Aktivitas-aktivitas bahan pengawet tidaklah sama, misalnya ada yang efektif terhadap bakteri, khamir, ataupun khapang. Bahan pengawet organik lebih banyak digunakan daripada yang anorganik karena bahan ini lebih mudah dibuat. Bahan organik digunakan baik dalam bentuk asam maupun garamnya. Bahan pengawet biasanya hanya bersifat mencegah pertumbuhan mikroba saja.

Bahan pengawet anorganik yang masih sering dipakai adalah sulfit, nitrat, dan nitrit. garam nitrat dan nitrit umumnya digunakan dalam proses curing daging untuk memperoleh warna yang baik dan mencegah pertumbuhan mikroba (Winarno, 1986).

Cara-cara pengawetan bahan makanan yang umum dilakukan adalah pengeringan, pemanasan, pendinginan dan penambahan bahan-bahan kimia termasuk garam dapur. Bahan-bahan kimia yang ditambahkan harus dalam batas jumlah yang tidak berbahaya bagi manusia, seperti misalnya Na-benzoat kadar 0.1% dan Na-sulfit 600 ppm (Harris, 1960). Desrosier (1988), mengatakan bahwa *food additive* dapat digunakan sebagai bahan

pengawet, penambahan nutrisi, memperbaiki flavor, tekstur dan warna suatu bahan makanan. Sedangkan menurut Furia (1968), tujuan penggunaan *food additive* adalah untuk mengawetkan dan memperbaiki kualitas bahan makanan.

#### 2.4 Garam

Sebagai bahan pengawet, garam dapur digunakan karena bersifat antiseptik. Cara pengawetan telur utuh dengan menggunakan larutan garam dapur dilakukan dengan merendam di dalam larutan garam atau campuran abu garam (Celly, 1986) lebih lanjut Bucle (1987), menegaskan bahwa mikroorganisme pembusuk atau protrelitik dan juga pembentuk spora adalah yang paling mudah terpengaruh walau dengan kadar rendah sekalipun sampai dengan 6%. Pada konsentrasi garam 10% pertumbuhan beberapa bakteri pembusuk berbentuk batang akan dihambat dan pada konsentrasi garam 15% maka akan menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk berbentuk coccus. Pada konsentrasi yang lebih tinggi akan lebih mampu mengawetkan bahan yang diawetkan.

Garam dalam larutan suatu substrat bahan pangan dapat menekan kegiatan pertumbuhan mikroba tertentu yang berperan dalam membatasi air yang tersedia, dapat mengeringkan protoplasma dan menyebabkan plasmolisis. Garam sebagai bahan pengawet dalam bahan pangan mempunyai mekanisme sebagai berikut ; garam diionisasikan, setiap ion menarik molekul air sekitarnya. Proses ini disebut hidrasi ion, makin besar kadar garam makin banyak air yang ditaruh oleh ion hidrat. Suatu larutan garam jenuh pada suatu suhu ialah supaya larutan yang telah mencapai suatu titik dimana tidak ada daya lebih lanjut yang tersedia untuk melarutkan garam. Pada titik ini (larutan

pengawet, penambahan nutrisi, memperbaiki flavor, tekstur dan warna suatu bahan makanan. Sedangkan menurut Furia (1968), tujuan penggunaan *food additive* adalah untuk mengawetkan dan memperbaiki kualitas bahan makanan.

#### 2.4 Garam

Sebagai bahan pengawet, garam dapur digunakan karena bersifat antiseptik. Cara pengawetan telur utuh dengan menggunakan larutan garam dapur dilakukan dengan merendam di dalam larutan garam atau campuran abu garam (Celly, 1986) lebih lanjut Bucle (1987), menegaskan bahwa mikroorganisme pembusuk atau protrelitik dan juga pembentuk spora adalah yang paling mudah terpengaruh walau dengan kadar rendah sekalipun sampai dengan 6%. Pada konsentrasi garam 10% pertumbuhan beberapa bakteri pembusuk berbentuk batang akan dihambat dan pada konsentrasi garam 15% maka akan menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk berbentuk coccus. Pada konsentrasi yang lebih tinggi akan lebih mampu mengawetkan bahan yang diawetkan.

Garam dalam larutan suatu substrat bahan pangan dapat menekan kegiatan pertumbuhan mikroba tertentu yang berperan dalam membatasi air yang tersedia, dapat mengeringkan protoplasma dan menyebabkan plasmolisis. Garam sebagai bahan pengawet dalam bahan pangan mempunyai mekanisme sebagai berikut ; garam diionisasikan, setiap ion menarik molekul air sekitarnya. Proses ini disebut hidrasi ion, makin besar kadar garam makin banyak air yang ditaruh oleh ion hidrat. Suatu larutan garam jenuh pada suatu suhu ialah supaya larutan yang telah mencapai suatu titik dimana tidak ada daya lebih lanjut yang tersedia untuk melarutkan garam. Pada titik ini (larutan

NaCl 26.5% pada suhu ruang) bakteri, khamir dan jamur tidak dapat tumbuh. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya air bebas yang tersedia sebagai pertumbuhan mikroba (Desrosier, 1988).

Pada prinsipnya proses pembuatan telur asin adalah dengan penggaraman. Masuknya garam ke dalam telur berjalan secara difusi. Hal ini seperti dengan yang dikatakan oleh Utariah (1995), bahwa masuknya garam ke dalam telur berjalan secara difusi setelah garam berubah menjadi ion-ion. Difusi ion-ion garam melalui lapisan membran yang terletak diantara kulit telur dan putih telur serta lapisan membran yang terletak diantara putih dan kuning telur. Tekanan osmotik larutan garam dalam adonan lebih besar daripada tekanan osmotik dalam telur sehingga larutan garam dapat masuk ke dalam telur melapisi lapisan membran tadi.

## 2.5 Gula

Komponen gula pasir adalah sukrosa. Kandungan sukrosa gula pasir sangat tinggi dan bervariasi tergantung dari jenisnya. Gula pasir putih mengandung sukrosa 99.8% dengan kadar air 0.11% sedang gula pasir coklat mengandung sukrosa 92% dengan kadar air 3.5%. Sifat yang paling menonjol dari sukrosa adalah rasa manisnya. Terjadinya inversi sukrosa menyebabkan penurunan tingkat kemanisan (Bucle, 1987). Sukrosa sering digunakan sebagai zat atau bahan standar tingkat kemanisan dengan nilai 100 seperti terlihat pada Tabel 4.

Gula (sukrosa) merupakan karbohidrat golongan disakarida yang tersusun atas satu molekul glukosa dan satu molekul fruktosa. Secara komersial sukrosa diproduksi dari gula tebu dan bit. Sukrosa merupakan senyawa gula yang paling disenangi untuk dikonsumsi (Sudarmadji dkk, 1986).

Tabel 4. Tingkat Kemanisan Relatif Berbagai-macam Gula

Jenis Gula	Tingkat Kemanisan Relatif
Fruktosa	114
Sukrosa	100
Gula invert	95
Glukosa	69
Sorbitol	51
Maltosa	40
Laktosa	39
Siklamat	3000
Sakarín	30000

Sumber : Bucle, 1987

### 2.5.1 Perendaman dengan Larutan Gula

Gula merupakan senyawa kimia yang termasuk karbohidrat, mempunyai rasa manis dan mudah dicerna di dalam tubuh. Disamping sebagai bahan makanan, gula juga dipergunakan antara lain sebagai bahan pengawet, bahan baku alkohol, pencampur obat-obatan dan mentega (Goutara dan Wijandis, 1985).

Pada perendaman dengan larutan gula terjadi peristiwa osmosis yang menyebabkan molekul-molekul air akan berdifusi melalui celah-celah sekat ke arah larutan gula. Sebaliknya molekul-molekul gula akan melewati celah-celah sekat untuk berdifusi ke arah air (Dwidjoseputro, 1985).

Menurut Muchtadi (1989) kadar gula yang paling tinggi (paling sedikit 40%) jika ditambah dalam bahan pangan akan menyebabkan air di dalam bahan pangan menjadi terikat sehingga kadar air menjadi rendah sehingga tidak dapat dipergunakan oleh



mikroba. Gula bersifat mudah menyerap air dan dengan adanya pemanasan air tersebut akan dilepaskan kembali sehingga semakin banyak gula pasir maka semakin banyak pula air yang harus dihilangkan selama pemanasan.

## **2.6 Bahan Penambah Cita Rasa**

Cita rasa bahan pangan sesungguhnya terdiri dari tiga komponen yaitu rasa, bau dan rangsangan mulut. Aroma buah-buahan disebabkan oleh berbagai ester yang bersifat volatil. Timbulnya aroma pada daging yang dimasak disebabkan oleh pemecahan asam-asam amino dan lemak. Usaha-usaha mengekstraksi senyawa aroma dari bahan-bahan pangan meningkat sejalan dengan usaha untuk mengidentifikasi senyawa aroma tersebut. Selain senyawa sintetik yang menimbulkan aroma dihasilkan pula senyawa sintetik yang menimbulkan rasa enak.

Bahan itu sendiri tidak atau sedikit mempunyai cita rasa, misalnya penambahan asam L-glutamat pada daging atau sup akan menimbulkan cita rasa yang lain dari cita rasa asam amino tersebut. Mono sodium glutamat atau mono natrium glutamat adalah garam natrium dari asam glutamat dan merupakan senyawa cita rasa. Di pasaran senyawa tersebut terdapat dalam bentuk kristal monohidrat dan dikenal sebagai *Ajinomoto*, *Sasa*, *Miwon*, *Maggie* semua nama tersebut merupakan nama merk dagang untuk MSG (Winarno, 1986).

## **2.7 Metode Pembuatan Telur Asin**

Cara pengasinan telur puyuh dapat dilakukan dengan dua cara. Yang pertama yaitu telur puyuh dibalut dengan bahan pembalut (seperti abu gosok, tanah liat dan serbuk batu bata merah) yang telah dicampur dengan garam atau direndam dalam larutan garam jenuh.

Cara pembuatan telur asin dengan bahan pembalut adalah sebagai berikut :

1. Membersihkan telur dengan air hangat (5-40°C) atau dengan amplas no. 0.
2. Untuk setiap 10 butir telur diperlukan 450 gram abu gosok dan 150 gram atau 600 gram serbuk bata merah dan 200 gram garam.
3. Bahan pembalut dan garam diaduk sampai rata lalu siram dengan air sedikit-sedikit sampai terbentuk adonan (dapat dikepal).
4. Tempelkan adonan pada telur setebal kurang lebih 0.5 cm dan simpan selama kurang lebih dua minggu.
5. Buka pembalut telur, biarkan satu sampai dua hari. Kemudian dicuci, direbus atau di kukus, baru siap dihidangkan.

Bila digunakan tanah liat atau lempung sebagai pembalut sebaiknya dicampur dengan abu gosok untuk memudahkan saat membuka pembalut dan mengurangi resiko telur pecah.

Cara pembuatan telur asin cara yang kedua yaitu dengan perendaman larutan garam jenuh sebagai berikut :

1. Bersihkan telur dengan air hangat (35-40°C) atau dengan ampelas no. 0.
2. Untuk setiap 10 butir telur diperlukan kurang lebih 1 liter larutan garam jenuh.
3. Timbang garam 330 gram, siram dengan 1 liter air mendidih lalu diaduk sampai larut dan biarkan sampai dingin benar.
4. Rendam telur dalam larutan garam yang sudah dingin tersebut kurang lebih selama dua minggu.

5. Angkat telur dari larutan perendam, biarkan satu sampai dua hari lalu telur dicuci, direbus tahu dikukus, baru siap dihidangkan.

## 2.8 Hipotesis

Berdasarkan teori-teori di atas maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut :

1. Ada pengaruh pemberian garam dan gula yang dipergunakan pada telur puyuh terhadap tingkat kesukaan konsumen.
2. Ada pengaruh pemberian konsentrasi garam dan gula yang dipergunakan pada telur puyuh terhadap tingkat kesukaan konsumen.
3. Penambahan garam dan gula dengan konsentrasi yang digunakan akan menghasilkan telur puyuh aneka rasa yang disukai konsumen.



### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan adalah telur puyuh segar. Telur diperoleh dari peternak telur puyuh di kawasan Jl. Letjen Sutoyo Jember. Rasa yang dicampurkan atau digunakan adalah garam, gula, rasa kaldu ayam dengan merek Masako produksi Ajinomoto yang dapat diperoleh di pasar bebas dan essence rasa nangka. Bahan yang lain yaitu sendawa serta pelarut air.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, ember plastik, panci, kompor, gelas ukur, ampelas nomor 0 dan lap bersih.

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan hasil Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas teknologi Pertanian Universitas Jember.

Pelaksanaan penelitian mulai dilakukan pada bulan November 2002 sampai dengan bulan Desember 2002.

#### 3.3 Metode Penelitian

##### 3.3.1 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dan masing-masing diperlakukan tiga kali ulangan. Karena pertimbangan dari faktor heterogen yang banyak berpengaruh baik itu berasal dari bahan, alat, metode yang digunakan. Kombinasi

faktor-faktor yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- A : Bahan pengwet yang digunakan
- A1 : Garam + kaldu ayam
- A2 : Gula + essence rasa nangka
- B : Jumlah bahan pengawet dalam 1000 ml air
- B1 : 300 gr
- B2 : 400 gr
- B3 : 500 gr

Dari kedua faktor tersebut dapat diperoleh kombinasi perlakuan sebagai berikut :

- A1B1            A1B2            A1B3
- A2B1            A2B2            A2B3

Model linear yang digunakan dalam tahap ini adalah :

$$Y_{(ij)k} = \mu + A_i + B_j + AB_{ij} + R_k + \Sigma_{(ij)k}$$

Model rancangan yang digunakan adalah tetap.

Dengan :

- i = 1,2
- j = 1,2,3
- k = 1,2

Keterangan :

$Y_{(ij)k}$  = Nilai pengamatan yang diperoleh dari faktor rasa (A) level ke-i dan faktor konsentrasi rasa (B) level ke-j yang terdapat pada blok ke-k.

$\mu$  = nilai rata-rata sebenarnya.

$R_k$  = Pengaruh rasa dan konsentrasi dari ulangan ke-k.

$A_i$  = Jenis rasa yang ditambahkan (A) pada perlakuan ke-i.

$B_j$  = Konsentrasi rasa yang ditambahkan (B) pada perlakuan ke-j.

$AB_{ij}$  = Efek sebenarnya dari interaksi antara faktor (A) taraf ke-i dan faktor B taraf ke-j.

$\Sigma_{ijk}$  = Nilai kesalahan (error) dari keseluruhan perlakuan ke i,j dan ulangan ke-k.

Asumsi-asumsi yang diperlukan adalah :

- a. Komponen-komponen  $\mu$ ,  $A_i$ ,  $B_j$ ,  $(AB)_{ij}$  dan  $E_{ijk}$  bersifat aditif.
- b. Pengaruh rasa, konsentrasi rasa, interaksi antara keduanya bersifat tetap.
- c. Galat percobaan timbul secara acak, menyebar secara bebas dan normal dengan nilai tengah sama dengan nol dan ragam  $\sigma^2$ .
- d.  $R = 0$

### 3.3.2 Uji Hipotesis

Dalam uji hipotesis digunakan analisis/uji regresi sederhana yang digunakan sebagai alat untuk mencari konfirmasi, dalam hal ini mencari konfirmasi teori melalui model.

Menurut Gaspersz (1991) model linear tersebut adalah :

$$Y = A + B_x$$

Dimana : Y = Perlakuan pada telur puyuh

X = Kadar bahan pengikat

Dari persamaan di atas akan kita ketahui besarnya nilai r yang merupakan koefisien korelasi dan R yang merupakan koefisien determinasi, dimana R harus memenuhi  $-1 < R < 1$ .

Menurut Gaspersz (1991), dalam percobaan model regresi sering digunakan untuk mengetahui atau meramalkan sejauh mana perlakuan yang dicobakan berpengaruh terhadap peubah respon yang diamati. Analisis ragam dalam percobaan akan sangat membantu mengidentifikasi faktor-faktor mana yang penting dari sekian faktor yang dicobakan, dan model regresi akan

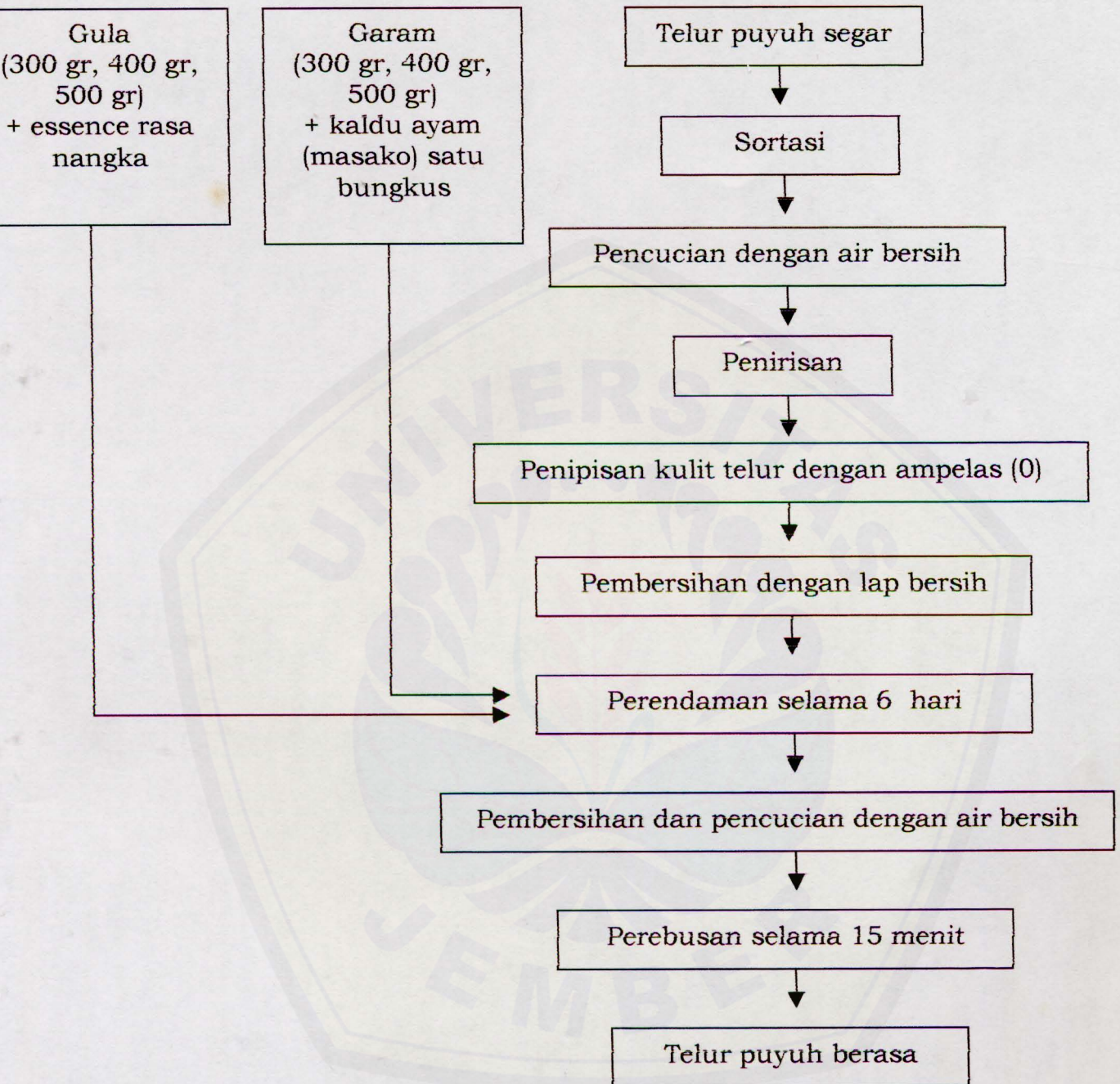
membentuk menjelaskan secara kuantitatif hubungan pengaruh antara faktor yang dicobakan tersebut dengan peubah respon yang dipelajari.

### **3.3.3 Tahapan Pelaksanaan pembuatan Telur Puyuh Aneka Rasa**

Telur puyuh yang akan dipakai dipilih yang segar, kemudian dipisahkan dari yang rusak atau retak. Telur puyuh yang telah dipisahkan tadi dicuci dengan air untuk menghilangkan kotoran yang menempel. setelah itu, kulit telur ditipiskan dengan ampelas nomor 0 dan dibersihkan kulit telurnya dengan lap bersih, dibilas dengan air bersih kemudian disimpan dalam wadah yang bersih berisi larutan perendam telur dengan perlakuan rasa dan konsentrasi yang berbeda.

Pembuatan larutan perendam, yaitu dengan melarutkan 300 gram garam dalam 1000 ml air hangat, lalu larutan garam tersebut ditambahkan dengan kaldu ayam satu bungkus merk masako kemudian diaduk rata (A1). Demikian pula untuk 400 gram garam dan 500 gram garam (A2 dan A3) diperlukan perlakuan yang sama dengan 300 gram gula pasir dalam 1000 ml air hangat. Larutan gula tersebut ditambahkan dengan essence rasa nangka satu sendok makan lalu diaduk hingga rata (B1). Demikian pula untuk B2 (400 gram gula) dan B3 (500 gram gula) dengan konsentrasi sama dengan perlakuan pada garam.

Ke dalam larutan tersebut kemudian dimasukkan telur puyuh yang telah dibersihkan dan ditipiskan. Perendaman dilakukan selama kurang lebih 6 hari, dibersihkan dan dicuci dengan air bersih, kemudian telur direbus selama 15 menit.



Gambar 3. Bagan Pembuatan Telur Puyuh Aneka Rasa



### 3.4 Parameter Pengamatan

#### 3.4.1 Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan metode *scoring* berdasarkan kesukaan dan intensitas terhadap aroma, tekstur, kenampakan, rasa dan keseluruhan terhadap telur puyuh dengan dua rasa. Enam sampel disajikan dihadapan 15 panelis secara acak namun sebelumnya pada sampel diberikan kode angka. Selanjutnya panelis memberikan penilaian terhadap enam sampel tersebut. Adapun contoh lembar kuisioner dapat dilihat pada lampiran.

Uji skor mutu meliputi :

a. Kenampakan

Penilaian kenampakan diberikan berdasarkan kenampakan warna telur puyuh, baik kuning telur ataupun putih telur yang telah diiris melintang. Adapun skala uji skor mutu yang diberikan untuk kenampakan adalah sebagai berikut :

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Agak suka/normal
4. Suka
5. Sangat suka

b. Tekstur

Penilaian terhadap tekstur yang diberikan berdasarkan kekerasan dan keempukan telur puyuh. Skala uji skor mutu yang diberikan untuk untuk tekstur adalah sebagai berikut :

1. Sangat lunak
2. Lunak
3. Agak keras/normal

4. Keras
5. Sangat keras

c. Aroma

Penilaian terhadap aroma diberikan berdasarkan aroma atau bau yang tercium panelis. Skala uji skor mutu yang diberikan untuk aroma adalah sebagai berikut :

1. Sangat lemah
2. Lemah
3. Agak kuat/normal
4. Kuat
5. Sangat kuat

d. Rasa

Penilaian rasa diberikan berdasarkan beberapa kriteria. Setiap selesai merasakan sampel pertama, panelis diharuskan berkumur dan meminum sedikit air putih untuk menghilangkan kesan sebelumnya, sebelum merasakan sampel kedua dan seterusnya. Adapun skala uji skor mutu yang diberikan untuk tingkat kesukaan terhadap rasa telur aneka rasa adalah sebagai berikut :

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Agak suka/normal
4. Suka
5. Sangat suka

e. Keseluruhan

Penilaian kenampakan umum, meliputi kesan keseluruhan setiap sampel yang diuji oleh panelis dengan skala uji skor mutu. Kriteria penilaian sebagai berikut :

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka

3. Agak suka/normal
4. Suka
5. Sangat suka





#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Hasil Penilaian Organoleptik

Penilaian organoleptik yang dilakukan terhadap telur puyuh aneka rasa meliputi uji skor mutu terhadap kenampakan, tekstur, aroma, rasa, dan keseluruhan.

##### 4.1.1 Uji Skor Mutu Terhadap Kenampakan

Hasil pengamatan uji skor mutu terhadap kenampakan telur puyuh yang dilakukan oleh sejumlah panelis dapat dilihat pada lampiran 1. (Tabel 10). Sedangkan daftar sidik ragamnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan penambahan rasa terhadap kenampakan telur puyuh berbeda sangat nyata. Sedangkan perlakuan perbedaan konsentrasi berbeda tidak nyata terhadap kenampakan telur.

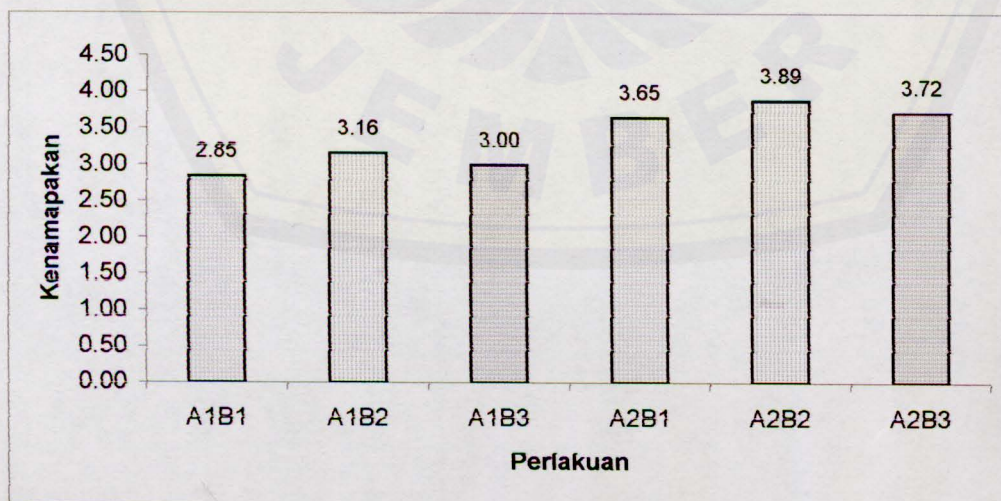
Tabel 5. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu Terhadap Kenampakan Telur Puyuh.

Sumber Keragaman	dB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung		F-Tabel	
						5%	1%
Blok	2	0.1237	0.0619	0.42	ns	4.10	7.56
Perlakuan	5	2.7662	0.5532	3.71	*	3.33	5.64
Faktor A	1	2.5312	2.5312	16.9	**	4.96	10.04
Faktor B	2	0.2292	0.1146	0.77	ns	4.10	7.56
Int. AB	2	0.0057	0.0029	0.02	ns	4.10	7.56
Galat	10	1.4895	0.1490	-	-	-	-
Total	17	4.3794					

Keterangan : \*\* Berbeda sangat nyata  
 \* Berbeda nyata  
 ns Berbeda tidak nyata

Diagram batang uji skor mutu terhadap kenampakan telur puyuh yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 4.

Pada Gambar 4 terlihat bahwa kombinasi A2B2 yaitu perlakuan penambahan gula dan essence rasa nangka dengan konsentrasi 40% menghasilkan kenampakan telur yang paling disukai mencapai nilai 3.89. sedangkan kombinasi A1B1 yaitu perlakuan penambahan garam dan rasa kaldu ayam dengan konsentrasi 30% menghasilkan kenampakan telur yang paling tidak disukai mencapai nilai 2.85. Warna kuning telur yang dihasilkan pada penambahan gula lebih cerah (tetap kuning) bila dibandingkan dengan penambahan garam yang agak keputihan/pucat dan kebiruan. Hal ini disebabkan pada garam yang digunakan mengandung iod yang berdifusi pada telur puyuh yang menyebabkan perubahan warna dari kuning telur puyuh menjadi kebiruan. Perubahan warna ini tidak disukai oleh panelis (Sudarmadji Dkk, 1986).



Gambar 4. Diagram Batang Uji Skor Mutu Terhadap Kenampakan Telur Puyuh.

#### 4.1.2 Uji Skor Mutu Terhadap Tekstur

Hasil pengamatan uji skor mutu terhadap tekstur telur puyuh yang dilakukan oleh sejumlah panelis dapat dilihat pada lampiran 1 (Tabel 11). Sedangkan daftar sidik ragamnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Pada Tabel 6 dapat diketahui bahwa perlakuan penambahan rasa pada tekstur berbeda sangat nyata. Sedangkan perlakuan terhadap konsentrasi berbeda tidak nyata terhadap tekstur telur.

Tabel 6. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu Terhadap Tekstur Telur Puyuh.

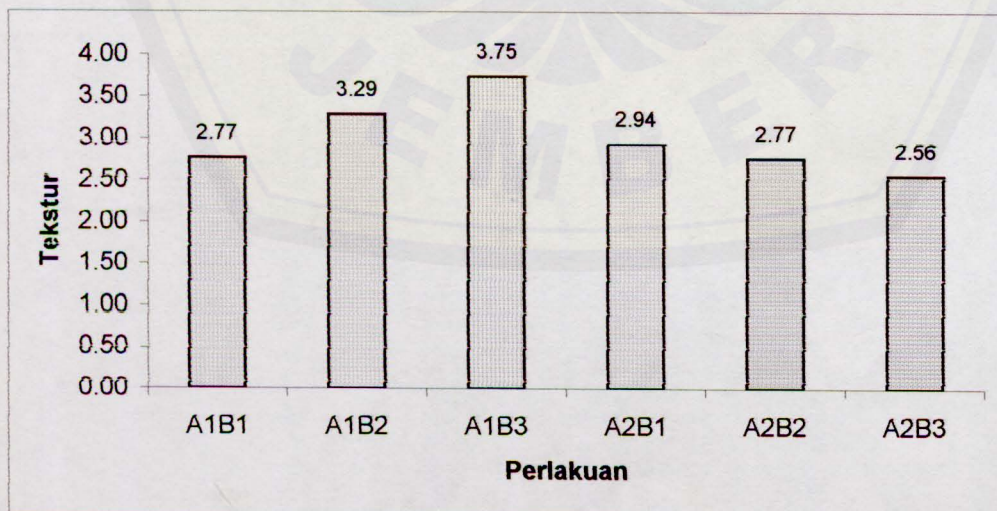
Sumber Keragaman	dB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung		F-Tabel	
						5%	1%
Blok	2	0.1035	0.0517	0.88	ns	4.10	7.56
Perlakuan	5	2.8387	0.5677	9.63	**	3.33	5.64
Faktor A	1	1.1858	1.1858	20.12	**	4.96	10.04
Faktor B	2	0.2789	0.1394	2.37	ns	4.10	7.56
Int. AB	2	1.3740	0.6870	11.66	**	4.10	7.56
Galat	10	0.5893	0.0589	-	-	-	-
Total	17	3.5315					

Keterangan : \*\* Berbeda sangat nyata  
 \* Berbeda nyata  
 ns Berbeda tidak nyata

Berdasarkan diagram batang uji skor mutu terhadap tekstur telur puyuh yang dapat dilihat pada gambar 5 dan tabel uji beda skor mutu terhadap tekstur telur puyuh yang dapat dilihat pada Tabel 6, nilai tertinggi yang diberikan panelis terhadap mutu tekstur telur puyuh yaitu pada kombinasi A1B3 yaitu perlakuan penambahan garam dan kaldu ayam dengan konsentrasi 50%

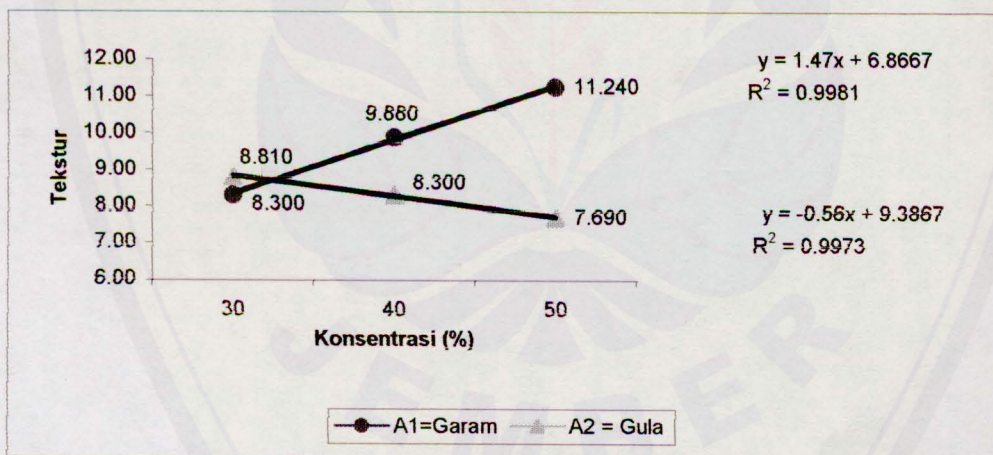
dengan nilai 3.75. Sedangkan nilai terendah terdapat pada telur kombinasi A2B3 dengan perlakuan penambahan gula dan essence rasa nangka pada konsentrasi 50% senilai 2.56.

Pada perendaman dengan larutan gula dan garam terjadi peristiwa osmosis yang menyebabkan molekul-molekul air akan berdifusi melalui celah-celah sekat ke arah larutan gula maupun garam. Garam dan gula yang digunakan dalam percobaan mempunyai sifat yang sama yang dapat digunakan sebagai pengawet yang mempunyai kemampuan menyerap atau mengikat air dalam bahan. Sedangkan perbedaannya menurut K.A. Bucle (1987), gula mampu mengikat air dalam bahan dengan baik dengan konsentrasi paling sedikit 40% padatan terlarut sedangkan garam hanya dengan konsentrasi 6% sudah dapat mempunyai sifat mengikat air yang baik. Berdasarkan hal tersebut pada telur kombinasi A1B3 dengan perlakuan penambahan garam dan kaldu ayam dengan konsentrasi 50% mempunyai nilai tertinggi karena air yang terdapat pada bahan banyak yang diikat oleh garam yang menyebabkan tekstur telur menjadi lebih keras atau kenyal.



Gambar 5. Diagram Batang Uji Skor Mutu Terhadap Tekstur Telur Puyuh.

Pada Gambar 6 terlihat perbedaan pengaruh dari A1 yaitu penambahan garam dan kaldu ayam dan A2 yaitu penambahan gula dan essence rasa nangka terhadap tekstur telur puyuh yang dihasilkan. Penambahan kaldu ayam (A1) adalah linear naik terhadap tekstur sesuai dengan kenaikan konsentrasi sehingga semakin tinggi konsentrasi yang ditambahkan maka tekstur telur puyuh yang dihasilkan agak keras. Penambahan gula dan essence rasa nangka (A2) adalah linear turun sehingga semakin tinggi konsentrasi yang ditambahkan maka tekstur telur puyuh yang dihasilkan semakin lembek karena larutan gula cenderung kurang mampu berdifusi dibandingkan larutan garam (Bucle, 1987). Nilai R dari A1 adalah 99,81% dan nilai R dari A2 adalah 99,73%. Besar nilai R menunjukkan bahwa perlakuan makin mendekati kesesuaian sehingga tidak memerlukan ulangan lagi.



Gambar 6. Grafik Perbedaan Pengaruh A1 dan A2 terhadap Tekstur.

#### 4.1.3 Uji Kesukaan Terhadap Aroma

Hasil pengamatan uji kesukaan terhadap aroma telur puyuh yang dilakukan secara organoleptik dapat dilihat pada lampiran 1 (Tabel 12), sedangkan daftar sidik ragamnya dapat dilihat pada Tabel 7.



Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa perlakuan penambahan rasa dan konsentrasi yang berbeda terhadap aroma telur puyuh memberikan pengaruh yang tidak nyata sehingga dengan penambahan rasa dan konsentrasi tidak memberikan pengaruh yang besar pada aroma telur puyuh.

Tabel 7. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu Terhadap Aroma Telur Puyuh.

Sumber Keragaman	dB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung		F-Tabel	
						5%	1%
Blok	2	0.0084	0.0042	0.03	ns	4.10	7.56
Perlakuan	5	0.4286	0.0857	0.62	ns	3.33	5.64
Faktor A	1	0.3500	0.3500	2.53	ns	4.96	10.04
Faktor B	2	0.0517	0.0259	0.19	ns	4.10	7.56
Int. AB	2	0.0268	0.0134	0.10	ns	4.10	7.56
Galat	10	1.3825	0.1382	-	-	-	-
Total	17	1.8195					

Keterangan : \*\* Berbeda sangat nyata  
\* Berbeda nyata  
ns Berbeda tidak nyata

#### 4.1.4 Uji Kesukaan Terhadap Rasa

Hasil pengamatan terhadap rasa pengamatan uji kesukaan terhadap rasa telur puyuh yang dilakukan secara organoleptik oleh sejumlah panelis dapat dilihat pada lampiran 1 (Tabel 13), sedangkan daftar sidik ragamnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Pada Tabel 8 dilihat bahwa perlakuan penambahan rasa dan konsentrasi terhadap telur puyuh berpengaruh tidak nyata terhadap rasa pada telur puyuh yang dihasilkan sehingga dengan

penambahan rasa dan konsentrasi tidak memberikan pengaruh yang besar pada rasa telur puyuh yang disukai oleh konsumen

Tabel 8. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu Terhadap Rasa Telur Puyuh.

Sumber Keragaman	dB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung		F-Tabel	
						5%	1%
Blok	2	1.0612	0.5306	4.39	*	4.10	7.56
Perlakuan	5	0.5133	0.1027	0.85	ns	3.33	5.64
Faktor A	1	0.3308	0.3308	2.74	ns	4.96	10.04
Faktor B	2	0.0884	0.0442	0.37	ns	4.10	7.56
Int. AB	2	0.0941	0.0470	0.39	ns	4.10	7.56
Galat	10	1.2077	0.1208	-	-	-	-
Total	17	2.7822					

Keterangan : \*\* Berbeda sangat nyata  
\* Berbeda nyata  
ns Berbeda tidak nyata

#### 4.1.5 Uji Kesukaan Secara Keseluruhan

Hasil pengamatan uji kesukaan telur puyuh secara keseluruhan yang dilakukan secara organoleptik dapat dilihat pada lampiran 1 (Tabel 14), sedangkan daftar sidik ragamnya dapat dilihat pada Tabel 9.

Pada Tabel 9 dilihat bahwa perlakuan penambahan rasa dan konsentrasi terhadap telur puyuh berpengaruh tidak nyata terhadap keseluruhan telur puyuh yang dihasilkan sehingga dengan penambahan rasa dan konsentrasi tidak memberikan pengaruh yang besar tingkat kesukaan konsumen terhadap telur puyuh yang dihasilkan.

Tabel 9. Daftar Sidik Ragam Uji Skor Mutu Terhadap Keseluruhan Telur Puyuh.

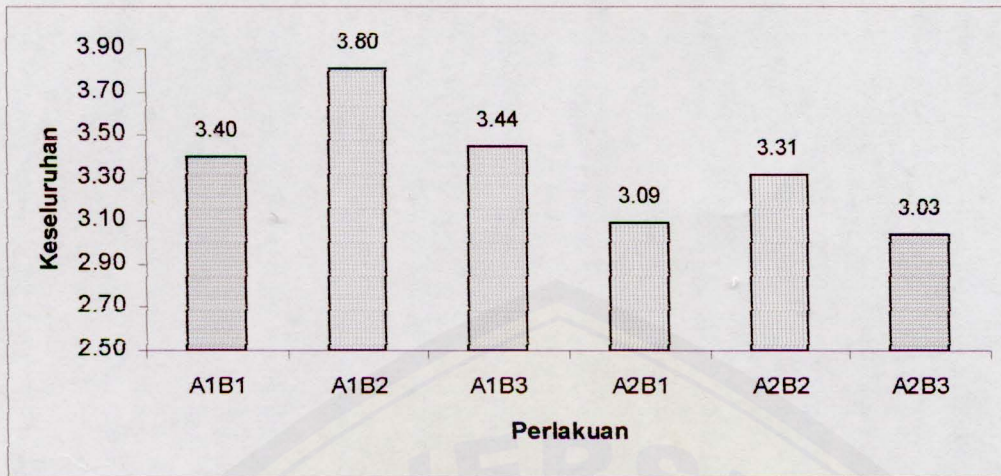
Sumber Keragaman	dB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung		F-Tabel	
						5%	1%
Blok	2	0.0169	0.0084	0.06	ns	4.10	7.56
Perlakuan	5	1.1588	0.2318	1.69	ns	3.33	5.64
Faktor A	1	0.7361	0.7361	5.38	*	4.96	10.04
Faktor B	2	0.3992	0.1996	1.46	ns	4.10	7.56
Int. AB	2	0.0235	0.0117	0.09	ns	4.10	7.56
Galat	10	1.3679	0.1369	-	-	-	-
Total	17	2.5435					

Keterangan : \*\* Berbeda sangat nyata

\* Berbeda nyata

ns Berbeda tidak nyata

Berdasarkan grafik histogram yang terdapat pada Gambar 7 dapat nilai tertinggi yang diberikan oleh panelis secara keseluruhan adalah pada kombinasi A1B2 yaitu perlakuan penambahan garam dengan konsentrasi 40% dan kaldu ayam dengan nilai 3.80. Hal dikarenakan rasa manis yang dihasilkan oleh perlakuan penambahan gula dan essence rasa nangka tidak dapat ditemukan dipasaran sehingga asing bagi panelis.



Gambar 7. Diagram Batang Uji Skor Mutu secara Keseluruhan Telur Puyuh.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

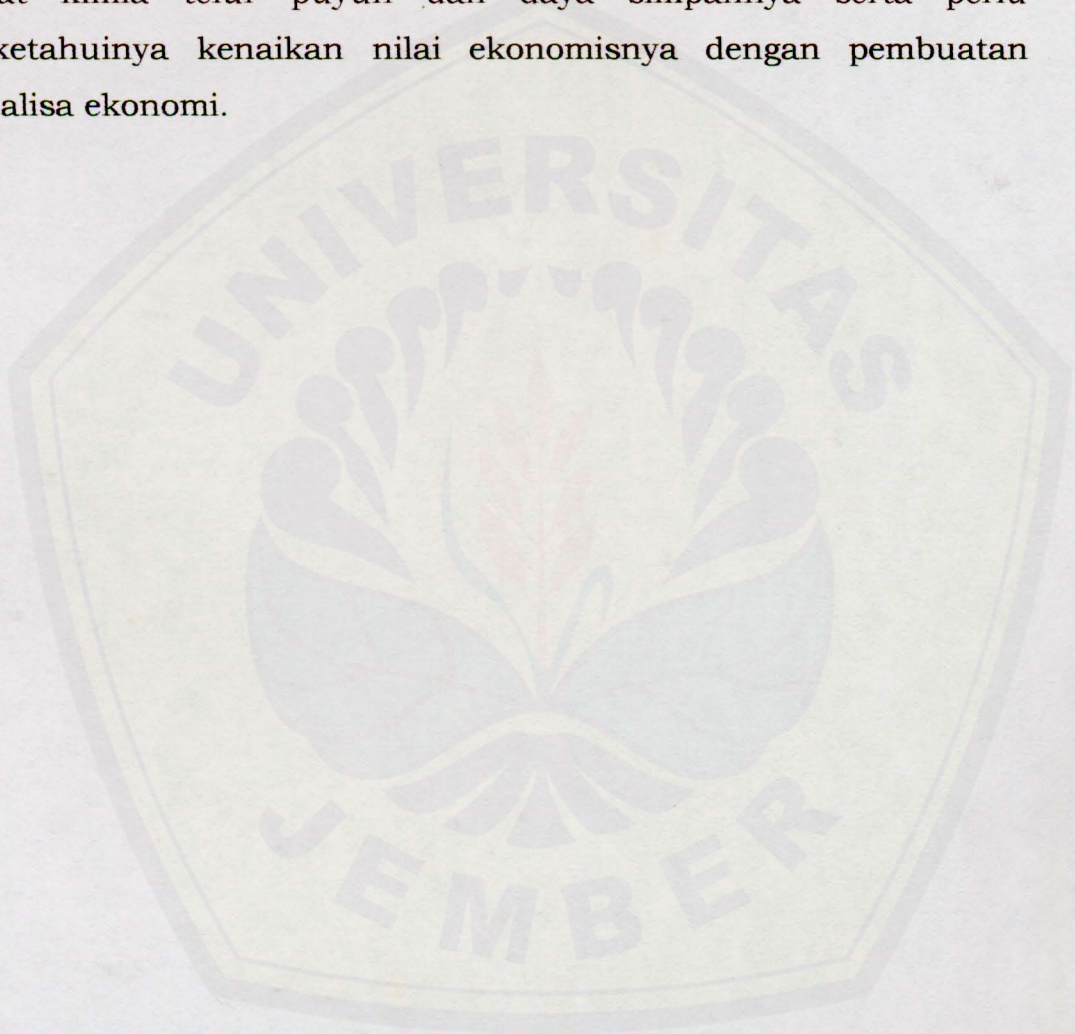
Berdasarkan hasil penelitian pengaruh aneka rasa pada telur puyuh terhadap tingkat kesukaan konsumen dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perlakuan penambahan rasa garam dan kaldu ayam serta rasa gula dan essence nangka memberikan perbedaan yang tidak nyata pada uji organoleptik Aroma dan Rasa. Sedangkan pada uji organoleptik Tekstur dan Kenampakan memberikan perbedaan yang sangat nyata, uji organoleptik Keseluruhan memberikan perbedaan yang nyata.
2. Perlakuan konsentrasi 30%, 40%, 50% memberikan perbedaan yang tidak nyata pada uji organoleptik Kenampakan, Tekstur, Aroma, Rasa, dan Keseluruhan. Nilai tertinggi yang dipilih oleh panelis untuk uji organoleptik kenampakan adalah kombinasi A2B2 dengan konsentrasi 40% senilai 3.89. Nilai tertinggi yang dipilih oleh panelis untuk uji organoleptik tekstur adalah kombinasi A1B3 dengan konsentrasi 50% senilai 3.75. Pada hasil uji beda dengan menggunakan regresi nilai R dari A1 adalah 99,81% sedangkan untuk A2 mempunyai nilai R 99,73%.
3. Kombinasi A1B2 dengan perlakuan penambahan garam dengan konsentrasi 40% dan kaldu ayam dengan nilai skor mutu 3.80 merupakan perlakuan yang paling disukai oleh panelis.



## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian telur puyuh dengan penambahan rasa ini ternyata masih perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh konsentrasi gula dan garam terhadap sifat kimia telur puyuh dan daya simpannya serta perlu diketahuinya kenaikan nilai ekonomisnya dengan pembuatan analisa ekonomi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1983. *Memilih Telur Yang Baik*. Dalam Informasi Pertanian. BIP Wonocolo. Surabaya.
- Anonim, 2002. Statistik Produksi dan Konsumsi Telur di Kabupaten Jember. Dinas Peternakan . Jember.
- Anggorodi, H. R. 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan ternak*. UI. Jakarta.
- . 1988. *Telur Burung Puyuh Bisa Diandalkan*. (April, No. 8). Pikiran Rakyat, Semarang.
- Bucle, K. A. 1987. *Ilmu Pangan*. UI. Jakarta.
- Celly, H. S. 1986. *Telur dan Pengolahannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Desroisier, N. W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. UI. Jakarta.
- Djamalin, D. 1985. *Beternak Puyuh*. CV. Simplex. Jakarta.
- Djumarti. 1988. *Usaha Memperpanjang Daya Simpan Telur dengan Berbagai Macam Teknik Penyimpanan*. Faperta UNEJ.
- Dwidjoseputro. 1985. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- Furia, E. T. 1968. *Hand Book Of Food Additives*. The Chemical Rubber Co. 18901. Cranwood Parkwey. Ohio.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Bandung. Armico.
- Goutara dan Wijandis. 1985. *Dasar Pengolahan Gula I*. IPB. Bogor.
- Hadiwiyoto, S. 1983. *Hasil-hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur*. Liberty. Yogyakarta.
- Harris, R. 1960. *Nutritional Evaluation of Food Processing*. John Wiley and Son's INC. New York.
- Haryoto. 1996. *Pengawetan Telur Segar*. Kanisius. Yogyakarta.

- Idris, S. 1984. *Telur dan Cara Pengawetannya*. Departemen Ilmu Pangan dan Teknologi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Irawati, A. dan R. Syarif. 1988. *Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian*. Mediyatama Sarana Perkasi. Jakarta.
- Listiyowati, Elly dan R. Kinanti. 1993. *Puyuh Tata Laksana Budidaya Secara Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Muchtadi. 1989. *Teknologi Proses Pengolahan*. IPB. Bogor.
- Murtidjo, B. A., B. Sarwono, A. Daryanto. 1986. *Telur Pengawetan dan Manfaatnya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nugroho dan I. G. K. Mayun. 1981. *Beternak Burung Puyuh*. Eka Offset. Semarang.
- Sudarmadji, B. H., Suhadi. 1986. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan Dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Utariah. 1995. *Penetrasian Dalam Telur Asin*. Pewarta Balai Teknologi Makanan Kantor Perhubungan Rakyat Pasar Minggu.
- Whendrato, I. dan I. M. Madyana. 1986. *Beternak Burung Puyuh Secara Populer*. Eka Offset. Semarang.
- Winarno, F. G. dan B. S. Laksmi. 1974. *Sanitasi Dan Keracunan Pangan*. Famemeta. IPB. Bogor.
- Winarno, F. G. dan S. Fardiaz, D. Fardiaz. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. Gramedia. Jakarta.
- Winarno F. G. 1986. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta.



## Lampiran 1. Data Hasil Semua Uji Organoleptik Telur Puyuh

Tabel 10. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Kenampakan Telur Puyuh

Perlakuan	I	II	III	Jumlah	Rata-rata
A1B1	2.67	2.60	3.27	8.54	2.85
A1B2	3.13	3.07	3.27	9.47	3.16
A1B3	2.73	2.60	3.67	9.00	3.00
A2B1	3.87	4.00	3.07	10.94	3.65
A2B2	3.93	4.00	3.73	11.66	3.89
A2B3	3.73	3.50	3.93	11.16	3.72
Jumlah	20.06	19.77	20.94	60.77	-
Rata-rata	3.34	3.30	3.49	-	3.38

Tabel 11. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Tekstur Telur Puyuh

Perlakuan	I	II	III	Jumlah	Rata-rata
A1B1	2.60	2.53	3.17	8.30	2.77
A1B2	3.21	3.27	3.40	9.88	3.29
A1B3	3.85	3.76	3.63	11.24	3.75
A2B1	3.13	3.03	2.65	8.81	2.94
A2B2	3.00	2.60	2.70	8.30	2.77
A2B3	2.60	2.24	2.85	7.69	2.56
Jumlah	18.39	17.43	18.40	54.22	-
Rata-rata	3.07	2.91	3.07	-	3.01

Tabel 12. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Aroma Telur Puyuh

Perlakuan	I	II	III	Jumlah	Rata-rata
A1B1	3.40	2.80	2.90	9.10	3.03
A1B2	2.80	3.07	3.13	9.00	3.00
A1B3	3.07	3.13	2.80	9.00	3.00
A2B1	2.40	3.17	3.00	8.57	2.86
A2B2	2.47	2.67	2.97	8.11	2.70
A2B3	3.27	2.27	2.37	7.91	2.64
Jumlah	17.41	17.11	17.17	51.69	-
Rata-rata	2.90	2.85	2.86	-	2.87

Tabel 13. Hasil Uji Skor Mutu terhadap Rasa Telur Puyuh

Perlakuan	I	II	III	Jumlah	Rata-rata
A1B1	2.87	3.47	3.13	9.47	3.16
A1B2	2.60	3.93	3.87	10.40	3.47
A1B3	2.60	3.67	3.73	10.00	3.33
A2B1	3.00	3.27	3.00	9.27	3.09
A2B2	3.00	3.22	3.07	9.29	3.10
A2B3	3.07	3.07	2.73	8.87	2.96
Jumlah	17.14	20.63	19.53	57.30	-
Rata-rata	2.86	3.44	3.26	-	3.18

Tabel 14. Hasil Uji Skor Mutu secara Keseluruhan Telur Puyuh

Perlakuan	I	II	III	Jumlah	Rata-rata
A1B1	3.07	3.27	3.87	10.21	3.40
A1B2	3.67	3.87	3.87	11.41	3.80
A1B3	3.33	3.33	3.67	10.33	3.44
A2B1	3.67	3.00	2.60	9.27	3.09
A2B2	3.60	3.07	3.27	9.94	3.31
A2B3	3.00	3.37	2.73	9.10	3.03
Jumlah	20.34	19.91	20.01	60.26	-
Rata-rata	3.39	3.32	3.34	-	3.35

## LEMBAR UJI ORGANOLEPTIK

Nama :

NIM :

Kombinasi	Kenampakan	Tekstur	Aroma	Rasa	Keseluruhan
101					
128					
125					
151					
218					
240					
261					
279					
256					
402					
496					
511					
580					
521					
621					
631					
729					
764					

Keterangan :

Untuk Kenampakan, Rasa dan Kesukaan merupakan uji hedonis :

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Agak suka
4. Suka
5. Sangat suka

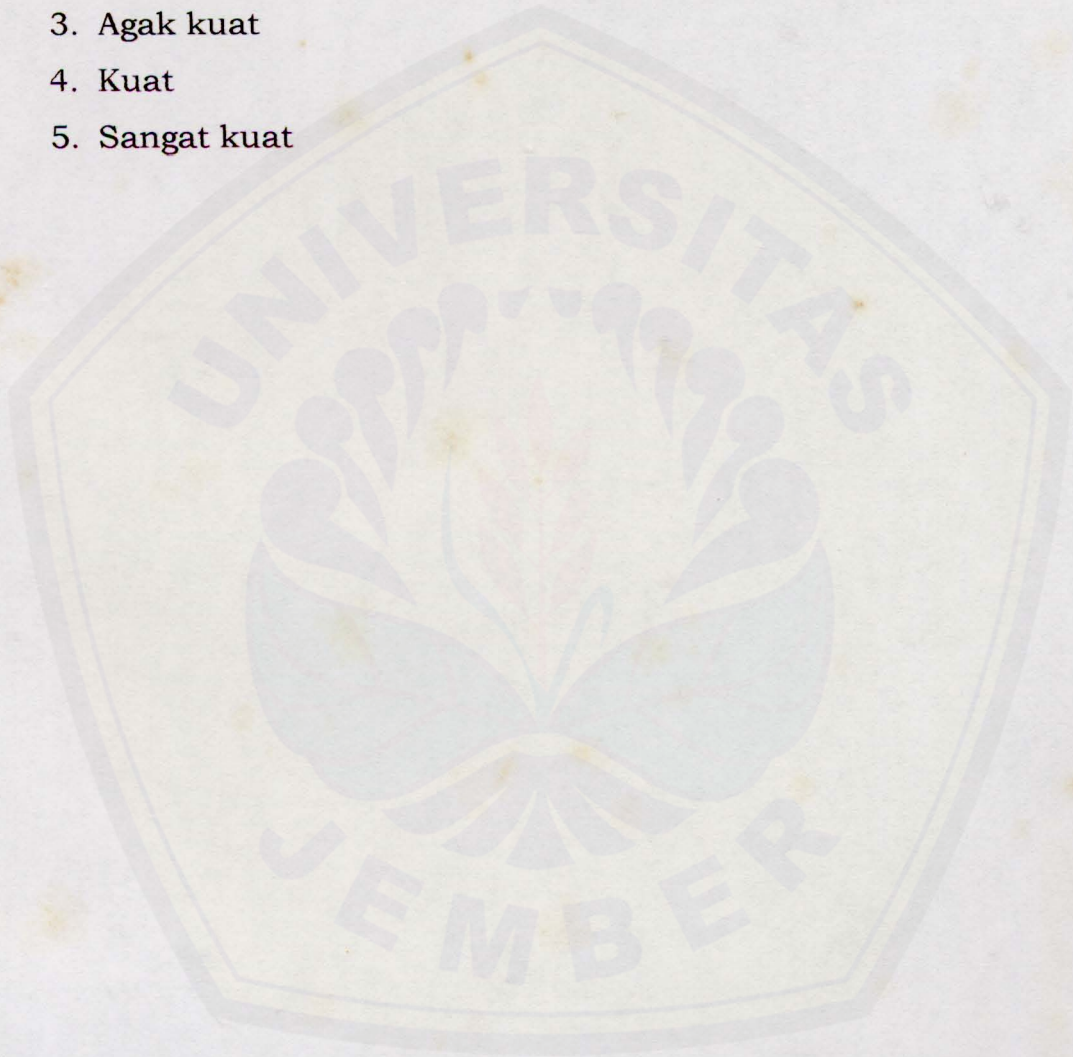
Untuk tekstur merupakan uji diskriptif :

1. Sangat lunak
2. Lunak
3. Agak keras

4. Keras
5. Sangat keras

Untuk aroma merupakan uji diskriptif :

1. Sangat lemah
2. Lemah
3. Agak kuat
4. Kuat
5. Sangat kuat



Lampiran 3

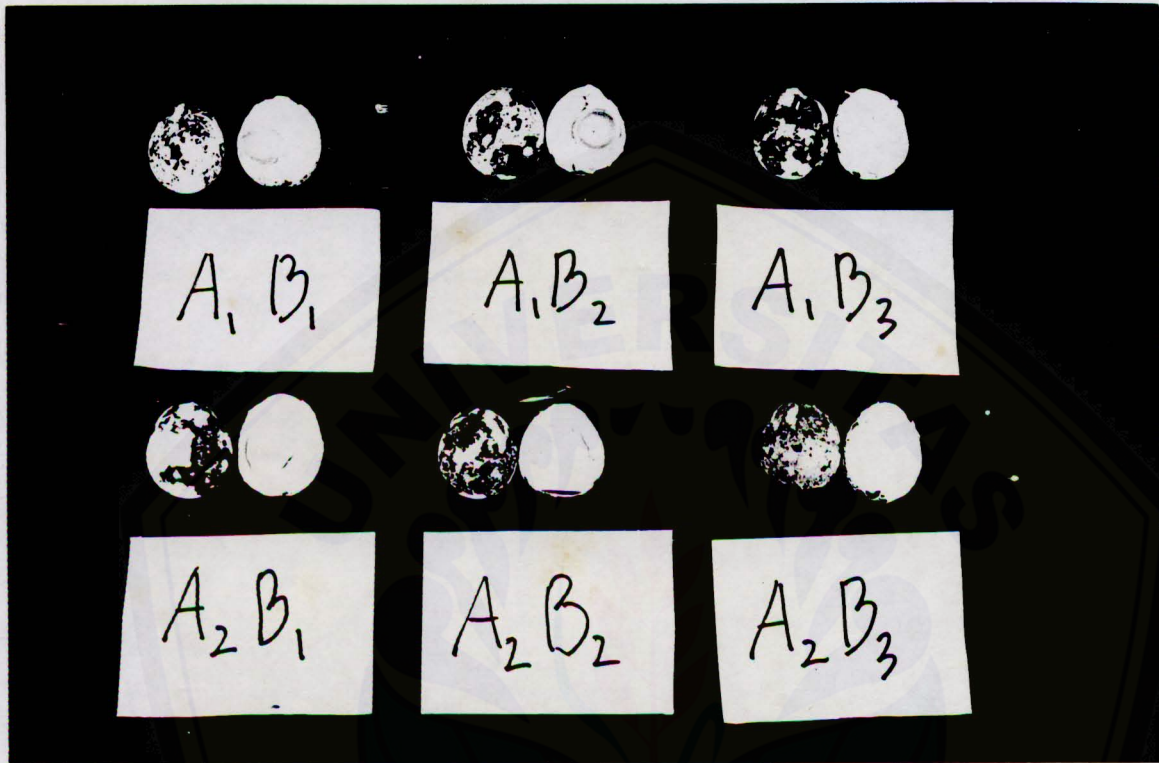


Foto Kenampakan Telur Puyuh

