



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN DALAM LARUTAN TEH HIJAU
(Camellia sinensis) TERHADAP KADAR PROTEIN, KADAR
LEMAK, KADAR KOLESTEROL DAN NILAI ORGANOLEPTIK**

SKRIPSI



**CYNTIA TANASENKY FILLAZA
05163003**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

Kami dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh:

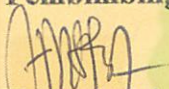
CYNTIA TANASENSKY FILLAZA

Pengaruh Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*)
Terhadap Kadar Protein, Kadar Lemak, Kadar Kolesterol dan Nilai
Organoleptik Telur Asin

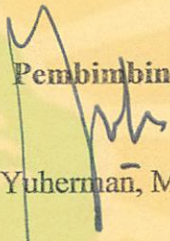
Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

Menyetujui:

Pembimbing I


Ir. Hj Husmaini, MP

Pembimbing II


Drh. Yuherman, MS., Ph.D

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua

Ir. Hj Husmaini, MP

Sekretaris

Indri Juliarsi, SP, MP

Anggota

Drh. Yuherman, MS., Ph.D

Anggota

Prof. DR. Salam N Aritonang, MS

Anggota

Deni Novia, STP., MP

Anggota


Ade Rakhmadi, S.Pt., MP

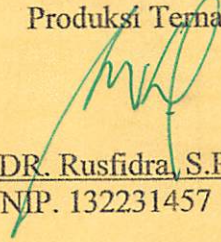
Menyetujui:

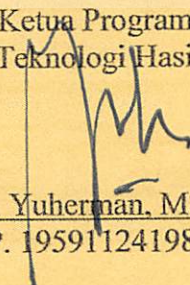
Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas

Ketua Jurusan
Produksi Ternak

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Ternak


Dr. Ir. H. Jafrinur, MSP


DR. Rusfidra, S.Pt., MP


Drh. Yuherman, MS., Ph.D

NIP. 196002151986031005

NIP. 132231457

NIP. 195911241987021002

Tanggal Lulus: 4 Mei 2011

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul ” **Pengaruh Lama Perendaman Dalam Larutan Teh Hijau (*Camelia sinensis*) terhadap Kadar Protein, Kadar Lemak, Kadar Kolesterol dan Nilai Organoleptik Telur Asin**”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Hj. Husmaini, MP selaku pembimbing I dan Bapak Drh. Yuherman, MS., Ph. D selaku pembimbing II yang telah memberi pengarahan, saran dan sumbangan pemikiran bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga penulis aturkan kepada semua pihak yang memberikan motivasi kepada penulis. Teristimewa rasa terima kasih dan hormat penulis kepada Kakanda Novit Hermanto, S.Sos.I, Ayahanda Zamzami dan Ibunda Junidar, M. Pd yang telah memberikan bantuan, do'a dan dorongan dalam menyelesaikan studi dan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari kekurangan-kekurangan yang ada pada penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif sehingga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Mei 2011

Cyntia Tanasensky Fillaza

PENGARUH LAMA PERENDAMAN DALAM LARUTAN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) TERHADAP KADAR PROTEIN, KADAR LEMAK, KADAR KOLESTEROL DAN NILAI ORGANOLEPTIK TELUR ASIN

Cyntia Tanasensky Fillaza, dibawah bimbingan
Ir. Hj. Husmaini, MP dan Drh. Yuherman, MS.,Ph.D
Program Studi Teknologi Hasil Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dalam larutan teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap kadar protein, kadar lemak, kadar kolesterol dan nilai organoleptik telur asin. Materi penelitian ini menggunakan telur itik sebanyak 680 butir dengan berat antara 65-70 gram, abu dapur 33.33 %, garam dapur 26.67 %, air 40 % dan larutan teh hijau (3 %) dari merek Kepala Djenggot. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok sebagai ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah pengaruh lama perendaman dalam larutan teh hijau yaitu perlakuan A(0 hari), B (2 hari), C (4 hari), D (6 hari) dan E (8 hari). Peubah yang diamati adalah kadar protein, kadar lemak, kadar kolesterol dan nilai organoleptik telur asin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman dalam larutan teh hijau berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar protein, kadar lemak, kadar kolesterol, warna, aroma, rasa dan tekstur telur asin. Pada perlakuan lama perendaman dalam larutan teh hijau selama 6 hari memberikan nilai terbaik dengan kadar protein 15.11 %, kadar lemak 14.92 %, kadar kolesterol 21.25 mg/dl, warna 2.65, aroma 2.48, rasa 2.68 dan tekstur 2.59 telur asin.

Kata kunci: telur itik, larutan teh hijau, kadar protein, kadar lemak, kadar kolesterol dan nilai organoleptik.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Hipotesis Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Telur dan Zat Gizinya.....	4
B. Telur Asin.....	5
C. Teh Hijau.....	10
D. Organoleptik.....	14
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	
A. Materi Penelitian.....	17
B. Metode Penelitian.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Kadar Protein.....	26
B. Kadar Lemak.....	28
C. Kadar Kolesterol.....	29

D. Nilai Organoleptik.....	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
RIWAYAT HIDUP.....	60



DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1	Komposisi Zat Gizi Beberapa Telur dalam 100 gram.....	5
2	Standar Mutu Telur Asin (SNI-01-4277-1996).....	7
3	Kadar Catechin Teh dalam Kemasan.....	11
4	Komponen Kimia Daun Teh Hijau (%).....	13
5	Rata-Rata Kadar Protein Telur Asin dengan Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau (%).....	26
6	Rata-Rata Kadar Lemak Telur Asin dengan Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau (%).....	28
7	Rata-Rata Kadar Kolesterol Telur asin dengan Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau (mg/dl).....	29
8	Hasil Rata-Rata Nilai Organoleptik Terhadap Warna Telur asin pada Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau.....	31
9	Hasil Rata-Rata Nilai Organoleptik Terhadap Aroma Telur asin pada Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau.....	33
10	Hasil Rata-Rata Nilai Organoleptik Terhadap Rasa Telur asin pada Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau.....	34
11	Hasil Rata-Rata Nilai Organoleptik Terhadap Tekstur Telur asin pada Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1	Diagram Alir Proses Pembuatan Telur Asin dan Perendaman dalam Larutan Teh Hijau.....	19
2	Formulir Isian Untuk Uji Hedonik Dengan 3 Skala Numerik.....	24



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1	Kadar Protein.....	42
2	Kadar Lemak.....	44
3	Kadar Kolesterol	46
4	Nilai Organoleptik Terhadap Warna.....	48
5	Nilai Organoleptik Terhadap Aroma	49
6	Nilai Organoleptik Terhadap Rasa	51
7	Nilai Organoleptik Terhadap Tekstur	53
8	Kadar air	55
9	Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total Sampel Ekstraks Telur Asin.....	56
10	Formulir Uji Organoleptik.....	57
11	Dokumentasi Telur Asin dengan Perlakuan Larutan Teh Hijau.....	58
12	Dokumentasi Alat dan Bahan Perlakuan Telur Asin dalam Larutan Teh Hijau.....	59

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada saat musim panen tiba, produksi telur itik pada perusahaan itik petelur melimpah dan mengakibatkan telur banyak berlebih bila tidak laku terjual. Hal ini dapat menyebabkan kerugian ekonomi pada produsen telur. Disamping itu, telur itik merupakan bahan makanan yang disukai konsumen tapi mudah rusak. Oleh karena itu, perlu dilakukan diversifikasi bahan makanan. Salah satunya dengan pembuatan telur asin. Telur asin adalah istilah umum untuk masakan berbahan dasar telur yang diawetkan dengan cara diasinkan, yaitu diberikan garam untuk menghambat enzim perusak protein.

Kebanyakan telur yang diasinkan adalah telur itik, meski tidak menutup kemungkinan untuk telur-telur yang lain, karena telur itik mempunyai pori-pori yang lebih besar, ketebalan kerabang yang lebih kompleks dan nilai gizi yang tinggi daripada telur lain. Keuntungan telur yang diasinkan bersifat stabil dan dapat disimpan lebih lama, karena dengan pengasinan rasa amis telur akan berkurang, rasanya enak dan sangat praktis dihidangkan. Secara ekonomis dapat meningkatkan nilai jual dibandingkan dengan telur segar.

Telur itik merupakan salah satu hasil ternak yang mempunyai andil besar dalam mengatasi masalah kekurangan gizi masyarakat. Zat-zat gizi yang ada pada telur dalam proses pencernaan sangat mudah dicerna dan dimanfaatkan oleh tubuh. Itulah sebabnya telur sangat dianjurkan untuk dikonsumsi anak-anak yang sedang dalam masa tumbuh-kembang, ibu hamil dan menyusui, orang yang sedang sakit atau dalam proses penyembuhan serta usia lanjut.

Telur itik mengandung protein, lemak, kalori dan kolesterol yang lebih tinggi daripada telur ayam. Protein merupakan salah satu indikator penting menentukan kualitas telur dan kolesterol merupakan produk khas dari metabolisme hewan. Kesadaran masyarakat terhadap pola hidup sehat sudah semakin tinggi. Mereka cenderung menghindari makanan yang mengandung kolesterol. Telur merupakan salah satu sumber kolesterol yang apabila terus dikonsumsi akan mengakibatkan penyumbatan pada pembuluh darah jantung, sehingga penurunan kolesterol pada telur perlu diupayakan.

Berdasarkan penelitian pendahuluan perendaman dalam larutan teh hijau menghasilkan telur asin dengan nilai gizi yang baik dan cita rasa yang khas serta menurunkan kolesterol pada telur asin. Sesuai pendapat Zulaekah dan Widiyaningsih (2005), tannin yang terdapat pada ekstrak daun teh masuk melalui pori-pori telur yang menghasilkan rasa dan warna yang khas dari seduhan teh, sehingga telur yang direndam dalam larutan ini akan bewarna kecoklatan. Oleh karena itu, perendaman telur asin pada larutan teh sebelum telur asin mentah tersebut direbus, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan nilai ekonomis telur asin.

Larutan teh hijau yang digunakan dalam pembuatan telur asin merupakan larutan yang mengandung tannin. Teh hijau yang digunakan disamping mengandung tannin, juga mengandung catechin yang merupakan salah satu turunan polyphenol yang memiliki khasiat antioksidan yang tinggi dari teh lainnya. Kadar catechin yang dimiliki teh hijau sekitar 12.31 % dari berat kering (Bambang, 1995). Selain itu, catechin juga berperan penting dalam menentukan aroma dan rasa. Rasa pahit dan sepat dalam teh sangat dipengaruhi oleh zat ini.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk menulis hasil penelitian dengan judul **“Pengaruh Lama Perendaman Dalam Larutan Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Kadar Protein, Kadar Lemak, Kadar Kolesterol dan Nilai Organoleptik Telur Asin”**.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh lama perendaman dalam larutan teh hijau terhadap kadar protein, kadar lemak, kadar kolesterol dan nilai organoleptik telur asin.
2. Berapa lama perendaman dalam larutan teh hijau yang memberikan nilai terbaik terhadap kadar protein, kadar lemak, kadar kolesterol dan nilai organoleptik telur asin.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dalam larutan teh hijau terhadap kadar protein, kadar lemak, kadar kolesterol dan nilai organoleptik telur asin. Dari penelitian ini diharapkan akan diperoleh informasi tentang perendaman telur asin dalam larutan teh hijau dapat memberikan kualitas yang baik, cita rasa yang khas dan kadar kolesterol yang rendah.

D. Hipotesis Penelitian

Terdapat pengaruh lama perendaman dalam larutan teh hijau terhadap kadar protein, kadar lemak, kadar kolesterol dan nilai organoleptik telur asin.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Telur dan Zat Gizinya

Menurut Sirait (1980), telur merupakan suatu bahan makanan asal ternak yang dikenal bernilai gizi tinggi karena mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Menurut Hadiwiyoto (1983), telur kaya dengan protein yang sangat mudah dicerna. Selanjutnya Sudaryani (2000) menyatakan bahwa telur merupakan bahan pangan yang baik untuk anak-anak yang sedang tumbuh dan memerlukan protein dalam jumlah banyak. Ditambahkan Astawan (2008) bahwa telur sangat dianjurkan untuk dikonsumsi oleh anak-anak yang sedang dalam masa tumbuh-kembang, ibu hamil dan menyusui, orang yang sedang sakit atau dalam proses penyembuhan serta para lansia (lanjut usia).

Menurut Abbas (1989), komposisi telur dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain bangsa, umur ayam, posisi telur dalam rangkaian peneluran, laju produksi telur, suhu lingkungan, kualitas dan kuantitas makanan, stress serta adanya penyakit. Menurut Astawan (2008), protein telur itik lebih banyak terdapat pada bagian kuning telur yaitu 17 %, sedangkan bagian putihnya sebanyak 11 %. Protein telur terdiri dari ovalbumin (putih telur) dan ovavitelin (kuning telur).

Menurut Sudaryani (2000) bahwa lemak dalam telur berbentuk emulsi (bergabung dengan air) yang mudah dicerna. Hal ini berkaitan penting dengan kesehatan alat pencernaan pada anak-anak dan orang tua sehingga telur merupakan salah satu bahan pangan yang cukup baik untuk kedua golongan tersebut. Ditambahkan Astawan (2008) menyatakan bahwa kandungan lemak yang terdapat pada bagian kuning telur itik dapat mencapai 85 %, sedangkan di

bagian putihnya tidak ada sama sekali. Lemak pada telur terdiri dari trigliserida (lemak netral), fosfolipida (umumnya berupa lesitin) dan kolesterol.

Dibanding telur ayam, telur itik mengandung protein, kalori dan lemak lebih tinggi, seperti terlihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Komposisi Zat Gizi Beberapa Telur dalam 100 gram

No	Zat Gizi	Telur Ayam	Telur Bebek	Telur Bebek Asin	Telur Puyuh
1	Kalori (kal)	162	189	395	149.8
2	Protein (g)	12.8	13.1	13.6	10.3
3	Lemak (g)	11.5	14.3	13.6	10.6
4	Karbohidrat (g)	0.7	0.8	1.4	3.3
5	Kalsium (g)	54	56	120	49
6	Fosfor (mg)	180	175	157	198
7	Besi (mg)	2.7	2.8	1.8	1.4
8	Vit. A (IU)	900	1 230	841	2 741
9	Vit. B (mg)	0.1	0.18	0.23	-
10	Air (g)	74	70.8	66.5	-

Sumber: Warisno (2005)

Hadiwiyoto (1983) menyatakan bahwa penurunan kesegaran telur terutama disebabkan oleh adanya kontaminasi mikroba dari luar, masuk melalui pori-pori kerabang kemudian merusak isi telur. Ditambahkan oleh Abbas (1989) bahwa telur merupakan bahan makanan yang mudah rusak serta mudah menurun kualitasnya. Sarwono (1995) menambahkan bahwa cara pengawetan telur sangat penting diketahui untuk mempertahankan kualitas telur sehingga daya tahan dapat dipertahankan.

B. Telur Asin

Menurut Wasito dan Rohaeni (1994), telur asin adalah telur itik yang diolah dalam keadaan utuh, dimana kandungan garam dapat menghambat perkembangan mikroorganisme dan sekaligus memberikan aroma khas, sehingga

telur dapat disimpan dalam waktu yang relatif lama. Selanjutnya Widjaja (2003) menyatakan bahwa telur asin merupakan telur segar yang diawetkan dengan menggunakan bahan garam. Pengasinan merupakan suatu upaya untuk pengawetan, dimana garam dapur dimaksudkan untuk memberi rasa asin pada putih telur dan kuning telur. Selanjutnya Suharno dan Amri (2003) menambahkan bahwa pengasinan merupakan upaya pengawetan, tetapi mempunyai nilai tambah dalam hal rasa.

Bau telur itik yang lebih amis dan juga pori-pori kulit yang lebih besar, sangat baik untuk diolah menjadi telur asin, dimana garam (NaCl) akan masuk ke dalam telur dengan cara merembes melalui pori-pori kulit, menuju ke bagian putih dan akhirnya ke kuning telur. Garam NaCl mula-mula akan diubah menjadi ion natrium (Na^+) dan ion chlor (Cl^-). Ion chlor inilah yang sebenarnya berfungsi sebagai bahan pengawet yang menghambat pertumbuhan mikroba (Astawan, 2008).

Menurut Murtidjo (1990), telur itik yang diasinkan memiliki keuntungan, antara lain (1) Nilai gizi dapat dipertahankan dalam waktu relatif lama, (2) Nilai ekonomis telur dapat ditingkatkan, (3) Memenuhi selera konsumen telur itik dan (4) Merupakan alternatif pemasaran disamping telur segar. Selanjutnya Suharno dan Amri (2003) menyatakan bahwa telur itik yang akan diasinkan harus memenuhi beberapa persyaratan, diantaranya (a) telur masih segar dan baru, (b) telur harus bersih dari kotoran, (c) kulit telur masih utuh dan tidak retak dan (d) sebelum diasinkan sebaiknya diampelas untuk memudahkan proses pengasinan.

Menurut Winarno dan Koswara (2002), persyaratan mutu telur asin adalah seperti ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Standar Mutu Telur Asin (SNI-01-4277-1996)

No	Jenis uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
	a. Bau	-	Normal
	b. Warna	-	Normal
	c. Penampakan	-	Normal
2	Garam	b/b/%	Min.2.0
3	Cemaran Mikroba		
	a. Salmonella	Koloni/25gram	Negatif
	b. Staphylococcus aureus	Koloni/gram	< 10

Sumber : Winarno dan Koswara (2002)

Proses penggaraman yang sudah biasa dilakukan umumnya merupakan campuran abu 30 % dan garam 10 %, kadang-kadang ditambah bata merah (Winarno, 1984) atau 40% garam dan 20 % abu (Sirait, 1980). Selanjutnya Indri (2006), berdasarkan proses pengolahannya, telur asin dapat dibuat dengan cara merendam dalam larutan garam jenuh atau menggunakan adonannya. Adonan garam merupakan campuran antara garam, abu gosok, serbuk batu bata merah dan kadang-kadang sedikit kapur. Ditambahkan Karlina (2010) bahwa proses pengasinan dapat menggunakan medium air 40 %, garam dapur 26.66 % dan abu dapur 33.33 %.

Menurut IPTEK (2009a) abu adalah nama yang diberikan pada semua residu non-cair yang tersisa setelah sampel dibakar dan sebagian besar terdiri dari oksida logam. Abu umumnya terdiri dari jenis garam-garaman, material anorganik (misal garam-garaman yang mengandung ion Na^+ , K^+ dsb). Garam-garaman dan material anorganik yang terdapat pada abu selama proses pengasinan dapat meningkatkan nilai gizi pada telur asin. Kenaikan zat gizi yang cukup berarti terlihat pada kadar kalsiumnya, yaitu dari 56 mg pada telur itik segar menjadi 120

mg telur asin. Natrium klorida (NaCl) adalah bahan utama garam dapur. Dalam ilmu kimia, garam adalah senyawa ionik yang terdiri dari ion positif (kation) dan ion negatif (anion), sehingga membentuk senyawa netral (tanpa bermuatan).

Menurut Hudaya dan Daradjat (1980), garam dalam bentuk larutan mempunyai tekanan osmotik tertentu. Tekanan osmotik ini akan mempengaruhi pertumbuhan dari jasad renik. Selain itu, tujuan pemberian garam untuk meningkatkan sifat organoleptik dari produk bahan pangan. Fachruddin (1997) menambahkan bahwa garam dapur bersifat osmotik, sehingga mampu menarik air keluar dari jaringan. Dengan demikian, aktifitas air dalam bahan berkurang sehingga daya awet bahan meningkat. Selain sebagai bahan pengawet, garam berfungsi sebagai merangsang cita rasa dan menambah rasa enak pada produk.

Menurut Djaafar dan Rahayu (2007), pengawetan telur hendaknya tidak merusak lemak maupun komponen lainnya. Lemak merupakan salah satu unsur gizi yang terdapat dalam makanan dan berfungsi meningkatkan cita rasa, memperbaiki tekstur, sebagai pembawa flavor serta sebagai sumber energi bagi tubuh. Namun, mengkonsumsi lemak atau minyak yang sudah mengalami oksidasi dapat mengganggu kesehatan dan meningkatnya kolesterol dalam darah.

Kolesterol merupakan senyawa lemak berbentuk seperti lilin yang berwarna kekuningan dan kurang larut dalam air. Secara natural di dalam tubuh akan menghasilkan kolesterol sekitar 1000 mg per hari dan jumlah ini akan semakin bertambah dengan adanya tambahan kolesterol yang berasal dari makanan. Umumnya kolesterol ini ditemukan pada makanan yang berasal dari hewan (Graha, 2010). Menurut IPTEK (2009b) kolesterol adalah salah satu komponen lemak, selain trigliserida, fosfolipid dan asam lemak bebas. Kolesterol

secara normal terdapat pada bahan pangan hasil ternak, termasuk juga dalam telur khusus bagian kuning telur.

Kolesterol secara normal terdapat pada bahan pangan hasil ternak, termasuk juga di dalam telur (khusus bagian kuning telur) 213 mg per butir. Jika dalam keadaan sehat, maka dianjurkan mengonsumsi kolesterol makanan kurang dari 300 mg sehari, tetapi jika mengalami penyakit kardiovaskuler, diabetes atau kolesterol LDL yang tinggi, sebaiknya mengurangi kolesterol makanan kurang dari 200 mg sehari (IPTEK, 2008b). Ditambahkan IPTEK (2008c), beberapa kegunaan kolesterol, antara lain untuk membentuk garam empedu yang diperlukan bagi pencernaan lemak yang berasal dari makanan, komponen penting jaringan otak, serat saraf, hati, ginjal dan kelenjar adrenalin .

Ada sejumlah makanan yang bisa menurunkan kadar Low-Density Lipoprotein (LDL)/ lemak jenuh atau kolesterol jahat dan meningkatkan High-Density Lipoprotein (HDL)/ lemak tak jenuh atau kolesterol baik yang bisa dimanfaatkan tubuh untuk mengolah vitamin yang larut di dalam lemak. Untuk menurunkan kadar LDL dengan mengurangi asupan lemak jenuh. Lemak jenuh biasanya ditemukan di produk hewani, misalnya daging, susu, krim, mentega, telur dan keju. Ada juga lemak jenuh yang berasal dari nabati, misalnya santan, minyak kelapa dan lemak nabati. Namun, pada makanan yang mengandung lemak tidak jenuh, misalnya kacang-kacangan, bawang putih, ikan salmon, alpukat, bayam, teh dan cokelat, sangat efektif menurunkan kadar kolesterol (Anisa, 2008).

Telur bukan penyebab terjadinya penyakit jantung. Penyakit jantung koroner biasanya diderita oleh orang yang mempunyai hiperlipidemia primer, yaitu kadar kolesterol dan lemak darah tinggi akibat gangguan proses

metabolisme lemak di dalam tubuhnya. Dengan demikian, jika kita tidak termasuk dalam golongan pola konsumsi lemak tinggi dan tidak memiliki kecenderungan hiperlipidemia primer dalam keluarga, tidak perlu khawatir dalam menjadikan telur sebagai sumber gizi (IPTEK, 2008c).

C. Teh Hijau (*Camellia sinensis*)

Menurut IPTEK (2010c), teh merupakan salah satu produk minuman terpopuler yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia maupun masyarakat dunia, karena teh mempunyai rasa dan aroma yang atraktif. Selain itu, teh juga mempunyai khasiat bagi kesehatan diantaranya mencegah kegemukan, kanker dan kolesterol. Menurut Tuminah (2004) teh hijau diperoleh tanpa proses fermentasi, yaitu daun teh diperlakukan dengan panas sehingga terjadi inaktivasi enzim. Ditambahkannya bahwa pemanasan dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan udara kering dan pemanasan basah dengan uap panas (steam). Pada pemanasan dengan suhu 85°C selama 3 menit, aktivitas enzim polifenol oksidase tinggal 5,49%. Pemanggang daun teh akan memberikan aroma dan flavor yang lebih kuat dibandingkan dengan pemberian uap panas. Keuntungan dengan cara pemberian uap panas adalah warna teh dan seduhannya akan lebih hijau terang.

Menurut Nazaruddin dan Ferry (1993), kandungan zat kimia daun teh dapat digolongkan menjadi 4 bagian, yaitu: Substrat fenol (catechin, flavonol), bukan fenol (karbohidrat, pektin, alkaloid, protein, asam amino, klorofil dan asam organik), senyawa aromatis dan enzim. Menurut Sulistiono (2010), tannin merupakan salah satu senyawa yang termasuk kedalam golongan polyphenol. Senyawa tannin ini banyak dijumpai pada tumbuhan. Tannin dahulu digunakan

untuk menyamak kulit hewan, karena sifatnya yang dapat mengikat protein, alkaloid dan gelatin.

Sebagai bahan pembanding kadar catechin didalam teh dalam kemasan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kadar Catechin Teh dalam Kemasan

No	Merek	Jenis	Bentuk Kemasan	Catechin (%)
1	2 tang	Teh hitam l <i>breakfast</i> tea	<i>Double</i> tea bag	9.11
2	2 tang	Teh hitam l <i>afternoon</i> tea	<i>Double</i> tea bag	8.26
3	2 tang	Teh hitam	Single tea bag	7.10
4	Sari wangi	Teh hitam	<i>Double</i> tea bag	5.34
5	Goal para	Teh hitam	Bungkus	5.91
6	Goal para excellent tea	Teh hitam	Double chamber tea bags	7.86
7	Gunung mas	Teh hitam CTC	Tea bag	8.09
8	2 tang	Teh hijau	Tea bag	10.87
9	Kepala jenggot	Teh hijau	Bungkus	12.31
10	Nirwana	Teh hijau	Bungkus	10.92
11	TEHINDO	Teh hijau	Bungkus	11.47

Sumber : Bambang (1995)

Substrat fenol terdiri atas tannin atau catechin dan flavonol. catechin merupakan senyawa yang penting pada daun teh dan berhubungan langsung dengan rasa, warna dan aroma teh. Kandungan catechin dapat berkisar antara 20–30 % dari seluruh berat kering daun, senyawa-senyawanya sebagai berikut catechin, epicatechin, epicatechin galat, epigallocatechin, epigallocatechin galat dan galocatechin. Substrat bukan fenol pada teh, antara lain karbohidrat, substrat pektin, alkaloid, protein dan asam amino, klorofil dan zat warna lain, asam organik, substrat resin, vitamin-vitamin dan substrat mineral. Substrat tersebut akan berpengaruh pada mutu teh yang dihasilkan setelah mengalami pengolahan (Kustamiyati, 1983). Ditambahkan Manurung (2008), kandungan teh hijau dalam

setiap 100 gram terdapat 24 gram protein, serat 10.6 gram, lemak 4.6 gram dan gula 35.2 gram. Selanjutnya IPTEK (2010a) bahwa dalam larutan teh hijau mengandung resin sebanyak 3 % dari berat kering.

Dirghantara (1994), melakukan penelitian mengenai efek sari seduhan teh hijau terhadap kadar kolesterol dan trigliserida tikus putih yang diberi diet kuning telur. Dengan pemberian sari seduhan teh hijau 10x dosis manusia (0.54 g /200 g/bb/hari) menghasilkan efek penurunan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, trigliserida dan berat badan yang berpengaruh nyata dengan kontrol perlakuan ($P < 0,05$). Menurut Belitz dan Grosch (1999), kandungan polyphenol pada daun teh mencapai 25-35 % dari keseluruhan berat kering daun. Selanjutnya Ikeda, Kobayasi, Hamada, Tsuda, Goto, Imaizumi, Nozowa, Sugimoto, dan Kakuda (2003) menambahkan bahwa dari penelitian yang sudah dilakukan baik secara farmakologi maupun epidemiologi menegaskan bahwa polyphenol pada teh hijau mempunyai peranan yang sangat potensial pada aktivitas antioksidan. Menurut IPTEK (2010c), pada teh hijau senyawa-senyawa polyphenol terdiri atas flavonol, flavandiol, flavonoida dan asam fenolat. Senyawa polyphenol dalam teh hijau adalah kelompok flavonol yang dikenal dengan catechin.

Daya antioksidan komponen catechin berbeda-beda. Epicatechin galat mempunyai daya antioksidan sebesar 4,93, epigallocatechin galat sebesar 4.75, epigallocatechin sebesar 3.82, epicatechin sebesar 2.40. daya antioksidan komponen catechin lebih besar dibandingkan dengan vitamin E atau karoten. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa konsumsi teh hijau berbanding terbalik dengan kadar serum kolesterol total (TC) dan low density lipoprotein (LDL-C),

tetapi tidak terhadap trigliserida (TG) dan high density lipoprotein (HDL-C) (Tuminah, 2004).

Menurut Tuminah (2004), persentase komponen kimia pada daun teh hijau kering dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Komponen Kimia Daun Teh Hijau (%)

No	Komponen	Berat kering
1	Kafein	7.43
2	(-) Epicatechin	1.98
3	(-)Epicatechin gallat	5.20
4	(-) Epigallocatechin	8.42
5	(-) Epigallocatechin gallat	20.29
6	Flavonol	2.23
7	Tannin	4.70
8	Asam glutamat	0.50
9	Asam aspartat	0.50
10	Arginin	0.74
11	Asam amino lain	0.74
12	Gula	6.68
13	Bhn yg dpt mengendapkan alkohol	12.13
14	Kalium (potassium)	3.96

Sumber: Tuminah (2004)

Menurut IPTEK (2006), setelah menjadi telur asin mentah biasanya langsung dicuci dan direbus hingga matang. Namun ada juga sebagian orang yang merendam telur pada larutan teh terlebih dahulu sebelum telur asin mentah tersebut direbus. Ditambahkannya bahwa penggunaan ekstrak daun teh ini bertujuan agar zat tannin yang terkandung dalam daun teh dapat menutupi pori-pori telur, sehingga telur menjadi awet serta memberikan warna coklat muda yang menarik. Juga aroma telur asin yang dihasilkan akan lebih disukai konsumen.

Menurut Andriani (2007), antioksidan dikenal sebagai zat yang dapat menetralkan atau meredakan dampak negatif dari radikal bebas. Radikal bebas yang

dihasilkan oleh metabolisme aerobik, radiasi dan kimiawi cenderung menyebabkan peroksida lipid, sehingga diperlukan perlindungan antioksidan. Ditambahkannya bahwa mekanisme antioksidan tersebut, yaitu pemutusan rantai propagasi melalui mekanisme khelasi terhadap metal transisi, sehingga ion-ion metal itu diasingkan dan memadamkan pengaruh singlet oksigen.

D. Organoleptik

Menurut Soekarto (1985) menyatakan uji organoleptik adalah penilaian untuk mengetahui keadaan sekitar atau lingkungan dengan menggunakan indera dan kemampuan sensorik, penilaian ini meliputi bau, rasa, warna dan keempukkan. Penilaian dengan indera banyak digunakan untuk menilai mutu komoditi hasil pertanian dan makanan. Ditambahkan oleh Rahayu (2001), dalam penilaian organoleptik, indera yang berperan dalam pengujian adalah penglihatan, penciuman, cecapan, peraba, dan pendengaran. Untuk produk pangan yang paling jarang digunakan adalah indera pendengaran, didalam melakukan penelitian panelis harus dilatih menggunakan indera untuk menilai, sehingga didapat suatu kesan terhadap suatu ransangan.

Mountney dan Parkhurst (1995) menyatakan bahwa flavor dibangun atas kombinasi rasa, aroma, bentuk dan kepuasan atau kenikmatan mulut. Hal ini sesuai dengan pendapat Farmer (1999) bahwa flavor merupakan kombinasi dua sensasi kimia antara rasa dan aroma. Rasa menyangkut kombinasi dari sensasi dasar manis, asam, asin, dan pahit menurut pengalaman manusia. Aroma termasuk ke dalam sensasi yang dapat ditangkap oleh hidung, sedangkan istilah bentuk atau tekstur digunakan untuk menggambarkan apakah makanan itu lunak, keras, kenyal, berserabut, atau kental. Kepuasan atau kenikmatan mulut termasuk

stimulasi atas kelenjar ludah, kelembutan dan sensasi yang menyenangkan dan berkaitan dengan flavor.

Soekarto (1985) menyatakan bahwa untuk melaksanakan suatu penelitian organoleptik diperlukan panel yang bertugas menilai sifat atau mutu benda berdasarkan subjektif. Orang yang menjadi panel disebut panelis. Ada beberapa syarat sebagai panelis, yaitu:

1. Orang yang akan dijadikan panelis harus ada perhatian terhadap pekerjaan penilaian organoleptik.
2. Calon panelis bersedia dan mempunyai waktu untuk melakukan penelitian organoleptik.
3. Calon panelis mempunyai kepekaan yang diperlukan.
4. Mengenal cara-cara pengolahan komoditi tersebut dan tahu peranan bahan serta cara-cara pengolahan.
5. Mempunyai pengetahuan dan pengalaman tentang cara penilaian organoleptik.

Selanjutnya Soekarto (1985) menyatakan bahwa dalam penelitian organoleptik dikenal ada enam macam panelis yang biasa digunakan dalam penilaian organoleptik, yaitu: (1) Panel pencicip perorangan (pencicip tradisional), (2) Panel pencicip terbatas, (3) panel terlatih, (4) panel tidak terlatih, (5) panel agak terlatih dan (6) Panel konsumen. Ditambahkan oleh Rahayu (2001) yang menyatakan bahwa uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu jenis uji penerimaan. Dalam uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadi tentang kesukaan atau tidak suka. Uji hedonik biasanya bertujuan untuk

mengetahui respon panelis terhadap sifat mutu yang umum, misalnya warna, aroma, tekstur dan rasa.



III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

A. Materi Penelitian

Materi yang digunakan adalah telur itik umur maksimal 2 hari dan diperlukan sebanyak 680 butir dengan berat antara 65-70 gram diperoleh dari peternakan itik Lubuk Minturun Padang. Bahan pengasinan adalah garam dapur 26.67 % dibeli di Pasar Raya Padang, abu dapur 33.33 %, dan air 40 %, serta larutan teh hijau, yaitu air 54400 ml dan teh hijau 1632 gram (3 %) dari merek Kepala Djenggot produksi PT. Gunung Subur Solo yang telah dikemas.

Bahan yang digunakan untuk analisis adalah benzen, aquades, selenium, H₂SO₄ pekat, NaOH 50 %, Zn, K₂S 4%, HCl 0.1N, metil merah, NaOH 0.1N, campuran ekstrak etanol aceton, reagent kolesterol, reagent blank, reagent sampel.

Peralatan yang digunakan adalah timbangan analitik, oven listrik, alat Soxhletasi, kertas lemak, kertas saring, penangas air, pipet, erlenmeyer, labu Kjeldahl, cawan porselin, lumpang dan alu, spektrophotometer, seperangkat alat destilasi, gelas ukur 100 ml, inkubator, stopwatch, tabung reaksi, termometer, labu saring, pisau, penyaring teh, piring, ampelas, kompor, panci pengukus, wadah penyimpanan, ember, cawan plastik dan baskom.

B. Metode Penelitian

1. Rancangan penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan. Perlakuan Lama perendaman dalam larutan teh hijau masing-

masing, yaitu perlakuan A (0 hari), B (2 hari), C (4 hari), D (6 hari) dan E (8 hari) dengan empat kelompok sebagai ulangan.

Model matematika dari rancangan ini menurut Steel dan Torrie (1991) adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \sum_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan dari pengaruh perlakuan ke- i ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum

α_i = Pengaruh perlakuan ke-i

β_j = Pengaruh kelompok ke-j

\sum_{ij} = Pengaruh sisa dan perlakuan ke-i ulangan ke-j

i = Banyak perlakuan (A,B,C,D dan E)

j = Banyak kelompok (1,2,3 dan 4)

Menurut Steel dan Torrie (1991) jika antar perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$) dilakukan uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

2. Prosedur Kerja

a. Proses Pengasinan Menurut Modifikasi Karlina (2010)

- 1) Telur itik segar yang berumur maksimal 2 hari sebanyak 170 butir. Telur dibersihkan dari kotoran yang melekat dengan menggunakan ampelas.
- 2) Medium pengasinan disiapkan yang terdiri dari air sebanyak 40 %, garam dapur 26.67 % dan abu dapur 33.33 %. Seluruh bahan dicampur, lalu diaduk hingga rata.

- 3) Telur dimasukkan kedalam medium pengasinan, hingga seluruh permukaan telur terendam.
- 4) Telur disimpan selama 3 hari (72 jam) dalam wadah pemeraman.
- 5) Setelah 3 hari pemeraman, telur di cuci bersih dengan air.

b. Proses Pembuatan Larutan Teh Hijau dengan Modifikasi Zulaekah dan Widiyaningsih (2005)

Cara pembuatan larutan teh hijau dengan cara menyeduh teh hijau, dapat dilakukan sebagai berikut:

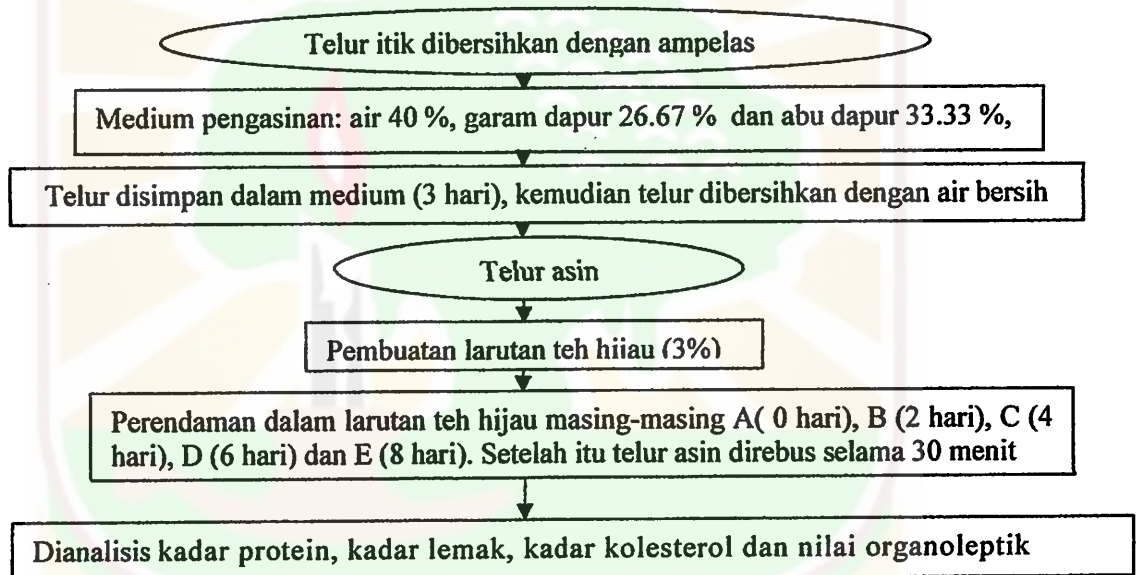
- 1) Teh hijau ditimbang sebanyak 408 gram, lalu dimasukkan kedalam wadah penyimpanan, kemudian dilarutkan dengan air yang telah dipanaskan sebanyak 13600 ml digunakan untuk 136 butir telur.
- 2) Seduhan teh disaring dengan penyaring teh dan didinginkan sampai dingin.

c. Proses Perendaman Telur Asin

- 1) Telur yang telah diasinkan dibagi kedalam 5 perlakuan dimana setiap unit terdiri dari 34 butir telur, kemudian 5 perlakuan tersebut dilakukan pengacakan untuk memberikan perlakuan lama perendaman dalam larutan teh hijau masing-masing A (0 hari/ tanpa perendaman), B (2 hari), C (4 hari), D (6 hari) dan E (8 hari), dimana untuk setiap unit perlakuan terdiri dari 34 butir telur (170 butir telur).
- 2) Telur asin direbus selama 30 menit dan ditiriskan sampai dingin.

- 3) Dilakukan pengamatan terhadap kadar protein, kadar lemak, kadar kolesterol dan nilai organoleptik telur asin. Pada pengamatan kadar protein, kadar lemak dan kadar kolesterol menggunakan sampel putih dan kuning telur asin yang telah dihomogenkan.
- 4) Pengulangan pengerjaan dilakukan dengan prosedur yang sama untuk kelompok 2, 3 dan 4

Lebih jelasnya diagram proses perendaman telur asin dapat dilihat pada Gambar 1 berikut



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Telur Asin dan Perendaman dalam Larutan Teh Hijau

3. Variabel yang Diukur

Pengamatan yang dilakukan terhadap telur asin, meliputi kadar protein, kadar lemak, kadar kolesterol dan nilai organoleptik.

a. Kadar Protein

Berdasarkan pedoman Sudarmadji, Haryono dan Suhardi (1996) dengan menggunakan metode Kjeldahl. Pada dasarnya dapat dibagi menjadi tiga tahapan yaitu destruksi, destilasi dan titrasi.

1). Tahap Destruksi

Sebanyak 1 gram sampel dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl. Selanjutnya ditambahkan katalisator berupa selenium sebanyak 1 gram dan 25 ml H_2SO_4 pekat, lalu dipanaskan hingga terjadi destruksi menjadi unsur-unsur, dimana elemen karbon hidrogen teroksidasi menjadi CO , CO_2 dan H_2O , sedangkan nitrogennya (N) akan berubah menjadi jernih atau tidak berwarna.

2). Tahap Destilasi

Sampel yang telah jernih ditambah dengan NaOH sampai alkalis dan dipanaskan. Ammonia yang dibebaskan selanjutnya akan ditangkap oleh larutan asam standar. Asam standar yang dipakai adalah H_2SO_4 yang terlebih dahulu dicampur dengan 5 tetes indikator metil merah. Supaya kontak antara asam dan ammonia lebih baik maka diusahakan ujung tabung destilasi tercelup sedalam mungkin dalam asam standar.

3). Tahap Titrasi

Labu erlenmeyer yang berisi hasil sulingan dititrasi dengan NaOH standar 0.1 N (sampel). Selanjutnya dalam erlenmeyer dimasukkan 25 ml H_2SO_4 0.5 N, lalu ditambahkan indikator metil merah 5 tetes kemudian dititer dengan NaOH, sehingga terjadi perubahan warna dari merah muda menjadi kuning (blangko). Selisih jumlah titrasi blangko dan sampel merupakan jumlah ekuivalen nitrogen.

Perhitungan:

$$\text{Kadar Protein} = \frac{(Y - X) \times \text{NaOH} \times C \times 0.014 \times 6.25 \times 100\%}{\text{Berat sampel}}$$

Keterangan.

Y = Volume NaOH 0.1 N peniter blanko (ml)

X = Volume NaOH 0.1 N peniter sampel (ml)

N = Normalitas NaOH yang dipakai

C = Pengenceran

b. Kadar Lemak

Penentuan kadar lemak dengan menggunakan metode Soxhlet menurut pedoman Sudarmadji dkk. (1996).

Satu gram sampel ditimbang kemudian dibungkus dengan menggunakan kertas lemak, dikeringkan dalam oven listrik selama 12 jam pada suhu 105⁰ C, lalu ditimbang dalam keadaan panas. Sampel tersebut dilakukan ekstraksi dengan benzena sampai benzena dalam soxlet jernih. Ekstraksi dihentikan dan sampel diangin-anginkan sehingga kering, dimana benzena akan menguap, kemudian dilakukan pengeringan dalam oven listrik selama 4 jam dengan suhu 105 - 110⁰C dan ditimbang dalam keadaan panas sampel tersebut.

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{b - a}{c} \times 100\%$$

Keterangan:

a = Berat sampel setelah proses ekstraksi

b = Berat sampel sebelum proses ekstraksi

c = Berat sampel

c. Kadar Kolesterol

Pengujian kolesterol dapat dilakukan dengan menggunakan metode DIALAB (2005). Cara kerjanya sebagai berikut :

- 1) Satu gram sampel ditambah 10 ml larutan ekstrak (etanol acetone) kedalam tabung reaksi, selanjutnya dipanaskan selama 15 menit dalam penangas air.
- 2) Sampel disaring dengan kertas saring dan 5 ml ekstrak etanol acetone ditambahkan kedalam tabung reaksi semula.
- 3) Sampel dipanaskan selama 15 menit dalam penangas air, lalu disaring dengan kertas saring.
- 4) Hasil saringan diuapkan sampai tersisa 1 ml.
- 5) Kadar kolesterol diukur dengan alat spektrofotometer.
- 6) Satu ml reagent kolesterol ditambahkan dengan 10 μ l liter sampel ekstrak telur asin, kemudian diinkubasi pada suhu kamar dalam waktu 10 menit.
- 7) Sampel tersebut dibaca melalui alat Spektrofotometer dengan panjang gelombang 540 nm.

Rumus :

$$\text{Kolesterol (mg/dl)} = \frac{\Delta A \text{ Sampel}}{\Delta A \text{ Std/Cal}} \times \text{Konsentrasi of Std/Cal (mg/dl)}$$

Keterangan : ΔA Sampel = Serapan sinar dari sampel
 ΔA Std/Cal = Serapan sinar standar
Konsentrasi of Std/Cal = 200 mg/dl

d. Nilai Organoleptik dengan Modifikasi Metode Rahayu (2001)

Nilai organoleptik merupakan salah satu jenis uji penerimaan terhadap suatu produk. Panelis diminta untuk mengisi skala numerik. Uji organoleptik yang digunakan, yaitu dengan metode hedonik dengan jumlah panelis 20 orang agak terlatih. Cara penyajian, yaitu secara acak dan dalam memberikan penilaian panelis tidak boleh mengulang-ngulang penilaian atau membanding-bandingkan contoh yang disajikan. Telur asin yang akan disajikan diletakkan dalam wadah yang diberi kode, kemudian panelis diminta untuk mencicipinya dan setelah itu mengisi formulir penilaian yang dilakukan secara spontan. Hasil uji hedonik ditabulasikan dalam suatu tabel, untuk dianalisis dengan anova dan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*.

Adapun uji organoleptik yang akan dilakukan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur telur asin dan dilakukan penilaian dengan memberi skor dengan 3 skala numerik, penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Warna :

Tidak suka : 1

Suka : 2

Sangat Suka : 3

Aroma :

Tidak suka : 1

Suka : 2

Sangat Suka : 3

Rasa :

Tidak suka : 1

Suka : 2

Sangat Suka : 3

Tekstur :

Tidak suka : 1

Suka : 2

Sangat Suka : 3

Lebih jelasnya formulir penilaian terhadap Uji Hedonik dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.

Nama Panelis	:																														
Tanggal Pengujian	:																														
Jenis Contoh	:																														
Instruksi	:	Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda \checkmark pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian Saudara.																													
		<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">PENILAIAN</th><th colspan="5">KODE BAHAN</th></tr><tr><th>100</th><th>120</th><th>140</th><th>160</th><th>180</th></tr></thead><tbody><tr><td>Tidak Suka</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Suka</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sangat Suka</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	PENILAIAN	KODE BAHAN					100	120	140	160	180	Tidak Suka						Suka						Sangat Suka					
PENILAIAN	KODE BAHAN																														
	100	120	140	160	180																										
Tidak Suka																															
Suka																															
Sangat Suka																															

Gambar 2. Formulir Isian Untuk Uji Hedonik Dengan 3 Skala Numerik

4. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas dan Klinik Anduring. Mulai pada tanggal 8 Juni 2010 sampai 1 Agustus 2010.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kadar Protein

Rata-rata kadar protein telur asin dengan perlakuan lama perendaman dalam larutan teh hijau dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Kadar Protein Telur Asin dengan Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau (%)

Perlakuan	Rata-Rata
A	13.43 ^a
B	14.02 ^b
C	14.42 ^b
D	15.11 ^c
E	15.66 ^d

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.05$)

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar protein telur asin tertinggi terdapat pada perlakuan E dengan rata-rata 15.66%, sedangkan kadar protein terendah terdapat pada perlakuan A dengan rata-rata 13.43%.

Hasil analisis ragam (Lampiran I) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap kadar protein telur asin. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perlakuan A memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap perlakuan B, C, D dan E, tapi rata-rata kadar protein telur asin perlakuan B berbeda tidak nyata ($P > 0.05$) dengan perlakuan C.

Pada perlakuan E (lama perendaman 8 hari) diperoleh kadar protein telur asin paling tinggi. Hal ini disebabkan karena kadar air telur asin yang rendah (Lampiran 8) menyebabkan peningkatan total solid, yaitu salah satu kandungannya adalah protein. Ini sesuai dengan pendapat Daun (1989) bahwa susutnya air bahan pangan akan meningkatkan kadar protein bahan tersebut.

Rendahnya kadar air telur asin disebabkan karena proses penyamakan oleh tannin, sehingga tertariknya air bebas diantara serat-serat sel. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim, Juliyarsi dan Melia (2005) bahwa pada proses penyamakan terjadi difusi, yaitu zat penyamak menembus kulit dari permukaan kulit ke dalam struktur anyaman serat, hingga air bebas diantara serat-serat keluar.

Hal lain yang menyebabkan kadar protein telur asin tinggi pada perlakuan E adalah adanya protein dan asam amino bebas dalam teh, sehingga sumbangan protein dalam daun teh mengakibatkan proporsi kadar protein telur asin meningkat. Sesuai pendapat Manurung (2008), kandungan teh hijau dalam setiap 100 gram terdapat 24 gram protein.

Rendahnya kadar protein telur asin pada perlakuan A (perendaman 0 hari) disebabkan karena tidak dilakukannya perendaman dalam larutan teh hijau. Begitu juga pada perlakuan B (2 hari), C (4 hari) dan D (6 hari) dibandingkan perlakuan E (8 hari) disebabkan karena masih rendahnya kandungan tannin yang masuk ke dalam telur asin sehingga meningkatnya proporsi kadar air menyebabkan proporsi kadar protein menurun. Hal ini sesuai pendapat Daun (1989) bahwa susutnya air bahan pangan akan meningkatkan kadar protein bahan tersebut.

Kadar protein telur asin pada penelitian ini adalah 13.43-15.66%. Menurut Warisno (2005), kadar protein telur asin adalah 13.6%. Dengan demikian kadar protein telur asin yang dihasilkan dalam penelitian ini pada perlakuan A (lama perendaman 0 hari) masih dibawah kadar protein yang direkomendasikan, tapi pada perlakuan B, C, D dan E sudah di atas kadar protein yang direkomendasikan.

B. Kadar Lemak

Rata-rata kadar lemak telur asin dengan perlakuan lama perendaman dalam larutan teh hijau dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Kadar Lemak Telur Asin dengan Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau (%)

Perlakuan	Rata-Rata
A	13.31 ^a
B	13.92 ^b
C	14.30 ^c
D	14.92 ^d
E	15.48 ^e

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.05$)

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan E dengan rata-rata 15.48%, sedangkan kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan A dengan rata-rata 13.31%.

Hasil analisis ragam (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap kadar lemak telur asin. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perlakuan A memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap perlakuan B, C, D dan E.

Meningkatnya kadar lemak pada perlakuan E (lama perendaman 8 hari) disebabkan karena kadar air telur asin yang rendah (Lampiran 8), sehingga menyebabkan peningkatan total solid yaitu salah satunya lemak. Ini sesuai dengan pendapat Winarno, Fardiaz dan Fardiaz (1980) bahwa dengan mengurangi kadar airnya bahan pangan akan mengandung senyawa-senyawa seperti lemak dalam konsentrasi lebih tinggi. Dalam hal ini rendahnya kadar air telur asin disebabkan karena proses penyamakan oleh tannin, sehingga tertariknya air bebas diantara serat-serat sel. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim dkk (2005) pada proses

penyamakan terjadi difusi, yaitu zat penyamak menembus kulit dari permukaan kulit ke dalam struktur anyaman serat, hingga air bebas diantara serat-serat keluar.

Hal lain yang menyebabkan kadar lemak meningkat karena dalam larutan teh hijau mengandung resin sebanyak 3 % dari berat kering. Sesuai pendapat IPTEK (2010a) bahwa dalam larutan teh hijau mengandung resin sebanyak 3 % dari berat kering. Ditambahnya Sebagai bahan kimia, resin sukar dibedakan dengan minyak esensial dan terpene. Dengan direndam dalam larutan teh hijau dapat menyumbangkan lemak dalam telur asin. Semakin lama perendaman yang dilakukan maka semakin meningkat kadar lemak telur asin.

Rendahnya kadar lemak pada perlakuan A karena tidak dilakukan perendaman dalam larutan teh hijau. Begitu juga pada perlakuan B, C dan D disebabkan karena masih rendahnya kandungan tannin yang masuk kedalam telur asin, sehingga menyebabkan kadar air telur asin masih tinggi. Ini sesuai dengan pendapat Winarno dkk (1980) bahwa dengan mengurangi kadar airnya bahan pangan akan mengandung senyawa-senyawa seperti lemak dalam konsentrasi lebih tinggi.

Kadar lemak telur asin pada penelitian ini adalah 13.31-15.48%. Kadar lemak telur asin menurut Warisno (2005) adalah 13.6%. Dengan demikian kadar lemak telur asin yang dihasilkan pada perlakuan A (lama perendaman 0 hari) masih dibawah kadar lemak yang direkomendasikan, tapi pada perlakuan B, C, D dan E sudah di atas kadar lemak yang direkomendasikan.

C. Kadar Kolesterol

Nilai rata-rata kadar kolesterol telur asin pada lama perendaman dalam larutan teh hijau dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Kadar Kolesterol Telur Asin dengan Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau (mg/dl)

Perlakuan	Rata-Rata
A	34.00 ^b
B	33.25 ^b
C	27.00 ^{ab}
D	21.25 ^a
E	20.00 ^a

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.05$)

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar kolesterol tertinggi terdapat pada perlakuan A dengan rata-rata 34.00 mg/dl, sedangkan kadar kolesterol terendah terdapat pada perlakuan E dengan rata-rata 20.00 mg/dl.

Hasil analisis ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar kolesterol telur asin. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap B dan C. Begitu juga perlakuan C terhadap perlakuan D dan E, tetapi perlakuan A berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap perlakuan C, D dan E menurunkan kadar kolesterol dibandingkan perlakuan lainnya.

Kadar kolesterol menurun pada perlakuan E seiring dengan semakin lamanya waktu perendaman telur asin dalam larutan teh hijau, karena dalam teh terdapat polyphenol sebagai antioksidan. Menurut Belitz dan Grosch (1999), kandungan polyphenol dalam daun teh mencapai 25-35 % dari keseluruhan berat kering daun. Polyphenol teh (catechin dan theaflavin) merupakan antioksidan yang kuat yang mampu melindungi oksidasi LDL-kolesterol oleh radikal bebas. Ditambahkan IPTEK (2010c), senyawa polyphenol dalam teh hijau adalah keiompok flavonol yang disebut juga dengan catechin. Dengan adanya antioksidan dapat mengurangi asam lemak tak jenuh teroksidasi atau Low-Density

Lipoprotein (LDL) atau kolesterol jahat yang terdapat pada telur asin, sehingga telur dapat dikonsumsi sesuai kolesterol yang dibutuhkan tubuh.

Pada perlakuan A, B, C dan D dibandingkan dengan perlakuan E menghasilkan kadar kolesterol telur asin paling tinggi karena masih rendahnya kandungan polyphenol dari teh hijau yang masuk ke dalam telur asin. Kadar kolesterol pada penelitian ini adalah 34-20mg/dl. Dengan demikian pada penelitian ini kadar kolesterol mengalami penurunan sekitar 41,18%.

D. Nilai Organoleptik

1. Warna

Hasil rata-rata nilai organoleptik terhadap warna telur asin pada lama perendaman dalam larutan teh hijau dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Rata-rata Nilai Organoleptik Terhadap Warna Telur Asin pada Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau

Perlakuan	Rata-Rata
A	2.39 ^a
B	2.48 ^{ab}
C	2.59 ^{abc}
D	2.65 ^{bc}
E	2.74 ^c

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.05$)

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai organoleptik terhadap warna tertinggi terdapat pada perlakuan E dengan rata-rata 2.74 (sangat suka), sedangkan nilai organoleptik terhadap warna terendah terdapat pada perlakuan A dengan rata-rata 2.39 (suka).

Hasil analisis ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap warna telur asin. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perendaman telur asin sampai 4 hari berbeda tidak

nyata ($P>0.05$) terhadap penilaian warna telur asin, tetapi perendaman telur asin dengan teh hijau yang lebih lama, yaitu 6 dan 8 hari menghasilkan penilaian warna telur asin berbeda nyata ($P<0.05$) lebih disukai.

Dari hasil penilaian panelis terhadap warna telur asin yang paling disukai adalah perlakuan E. Hal ini disebabkan karena semakin lamanya perendaman dalam larutan teh hijau, sehingga memberikan warna telur asin yang menarik dan lebih disukai panelis. Sesuai pendapat Soekarto (1985) bahwa warna suatu produk makanan merupakan daya tarik utama sebelum mengenal dan menyukai sifat-sifat lainnya. Menurut Sarwono (1995), warna kuning telur itik berbeda antara satu dengan yang lain, yaitu warna kuning sampai warna jingga. Sesuai pendapat Zulaekah dan Widiyaningsih (2005), tannin yang terdapat pada teh masuk melalui pori-pori telur yang menghasilkan rasa dan warna yang khas dari seduhan teh, sehingga telur yang direndam dalam larutan ini akan bewarna kecoklatan. Ditambahkan IPTEK (2010c) bahwa tannin atau catechin pada daun teh selalu dihubungkan dengan semua sifat teh kering, yaitu rasa, warna dan aroma.

Kesukaan panelis terhadap warna telur asin perlakuan A paling rendah, disebabkan karena perlakuan A tidak direndam dalam larutan teh hijau, sehingga tidak ada tannin yang masuk ke dalam telur asin. Sesuai dengan pendapat Winarno (2004) bahwa salah satu penilaian mutu bahan makanan terhadap suatu produk adalah dilihat dari warna. Warna merupakan hal yang sangat menentukan mutu suatu bahan pangan.

2. Aroma

Hasil rata-rata nilai organoleptik terhadap aroma telur asin pada lama perendaman dalam larutan teh hijau dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Rata-Rata Nilai Organoleptik Terhadap Aroma Telur asin pada Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau

Perlakuan	Rata-Rata
A	2.16 ^a
B	2.24 ^{ab}
C	2.39 ^b
D	2.48 ^b
E	2.51 ^b

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.05$)

Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai organoleptik tertinggi terhadap aroma terdapat pada perlakuan E dengan rata-rata 2,51 (sangat suka), sedangkan nilai organoleptik terhadap aroma terendah terdapat pada perlakuan A dengan rata-rata 2.16 (suka).

Hasil analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap aroma telur asin. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perendaman telur asin sampai 2 hari berbeda tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap penilaian aroma telur asin, tetapi perendaman telur asin dengan teh hijau yang lebih lama, yaitu 4, 6 dan 8 hari memberi pengaruh berbeda nyata ($P < 0.05$) meningkat terhadap penilaian aroma telur asin.

Meningkatnya nilai kesukaan panelis terhadap aroma telur asin yang diberi perlakuan perendaman selama 8 hari, disebabkan karena dalam larutan teh hijau terdapat protein dan asam amino yang sangat berperan dalam pembentukan aroma teh, sehingga menghasilkan aroma telur asin yang khas bau teh hijau dan tidak adanya bau amis telur asin serta lebih disukai panelis. Menurut Soekarto (1985), aroma dan bau yang dapat ditangkap oleh indera penciuman dikarenakan zat-zat yang menguap. Menurut Winarno (1992), aroma banyak menentukan kelezatan makanan. Aroma atau bau makanan banyak sangkut pautnya dengan

alat panca indera hidung dan tidak tergantung pada penglihatan. Menurut IPTEK (2010a), dalam daun teh terdapat kandungan protein dan asam amino bebas yang mempengaruhi aroma dan rasa. Selanjutnya ditambahkan bahwa tannin atau catechin pada daun teh selalu dihubungkan dengan semua sifat teh kering, yaitu rasa, warna dan aroma. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma telur asin perlakuan A, paling rendah disebabkan karena tidak adanya larutan teh hijau dalam telur asin.

3. Rasa

Hasil rata-rata nilai organoleptik terhadap rasa telur asin pada lama perendaman dalam larutan teh hijau dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Rata-rata Nilai Organoleptik Terhadap Rasa Telur Asin pada Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau

Perlakuan	Rata-Rata
A	2.49 ^a
B	2.59 ^{ab}
C	2.61 ^{ab}
D	2.68 ^b
E	2.71 ^b

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.05$)

Pada Tabel 10 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai organoleptik terhadap rasa tertinggi terdapat pada perlakuan E dengan rata-rata 2.71 (sangat suka), sedangkan nilai organoleptik terhadap rasa terendah terdapat pada perlakuan A dengan rata-rata 2.49 (suka).

Hasil analisis ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap rasa telur asin. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perendaman telur asin sampai 4 hari berbeda tidak

nyata ($P > 0.05$) terhadap penilaian rasa telur asin, tetapi perendaman telur asin dengan teh hijau yang lebih lama, yaitu 6 dan 8 hari memberi pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0.05$) lebih tinggi terhadap penilaian rasa telur asin.

Meningkatnya nilai kesukaan panelis terhadap rasa telur asin pada perlakuan E disebabkan karena perendaman selama 8 hari memiliki kandungan lemak lebih tinggi dan lemak berfungsi sebagai pembawa cita rasa dalam bahan makanan. Sesuai dengan pendapat Buckle Buckle, Edwards, Fleet dan Wootton (2007) bahwa fungsi lemak dalam bahan makanan adalah sebagai pembawa cita rasa.

Rasa makanan lebih banyak melibatkan panca indera lidah. Sesuai pendapat Kustamiyati (1983), tannin berupa catechin merupakan senyawa yang penting pada daun teh hijau dan berhubungan langsung dengan rasa, warna dan aroma teh. Ditambahkan oleh Fardiaz (1992) bahwa menggunakan ekstrak daun teh dapat meningkatkan cita rasa telur asin rebus. Menurut Zulaekah dan Widiyaningsih (2005), rasa dipengaruhi oleh faktor senyawa kimia, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain.

Rendahnya kesukaan panelis terhadap rasa telur asin perlakuan A (0 hari) disebabkan karena tidak adanya larutan teh hijau dalam telur asin, sehingga dapat dinyatakan bahwa telur asin perlakuan E lebih disukai daripada perlakuan A, B, C dan D, karena perlakuan E mempunyai penilaian rasa yang paling tinggi, yaitu 2.71 (sangat suka). Dimana semakin tinggi tingkat penilaian panelis maka telur asin tersebut akan disukai. Sesuai pendapat Soekarto (1985) bahwa rasa dapat dinilai sebagai tanggapan terhadap rangsangan yang berasal dari senyawa

kimia dalam suatu bahan pangan yang memberikan kesan manis, pahit, asam dan asin.

4. Tekstur

Hasil rata-rata nilai organoleptik terhadap tekstur telur asin pada lama perendaman dalam larutan teh hijau dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Rata-rata Nilai Organoleptik Terhadap Tekstur Telur Asin pada Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau

Perlakuan	Rata-Rata
A	2.36 ^a
B	2.44 ^{ab}
C	2.51 ^{abc}
D	2.59 ^{bc}
E	2.63 ^c

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.05$)

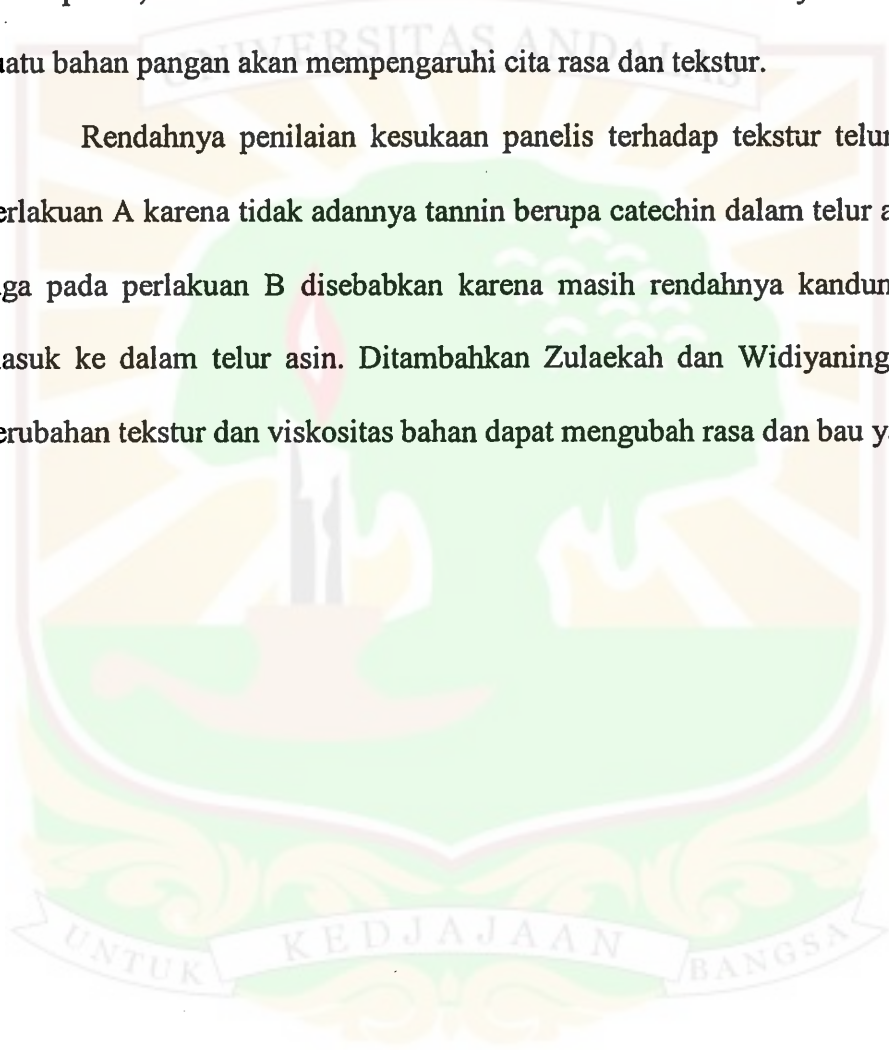
Pada Tabel 11 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai organoleptik terhadap tekstur tertinggi terdapat pada perlakuan E dengan rata-rata 2.63 (sangat suka), sedangkan nilai organoleptik terhadap tekstur terendah terdapat pada perlakuan A dengan rata-rata 2.36 (suka).

Hasil analisis ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap tekstur telur asin. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan perendaman telur asin sampai 4 hari berbeda tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap penilaian tekstur telur asin, tetapi perendaman telur asin dengan teh hijau yang lebih lama, yaitu 6 dan 8 hari memberi pengaruh berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap penilaian tekstur telur asin yang lebih tinggi.

Meningkatnya nilai kesukaan panelis terhadap tekstur telur asin pada perlakuan E disebabkan karena adanya tannin yang menyebabkan proses

penyamakan sehingga tertariknya air bebas diantara serat-serat sel, sehingga kadar air berkurang, sehingga mempunyai penilaian tekstur yang paling tinggi, yaitu 2.63 (sangat suka) dimana semakin tinggi tingkat penilaian panelis maka telur asin tersebut akan semakin disukai. Menurut Winarno dkk (1980), air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta cita rasa makanan. Ditambahkannya bahwa kondisi suatu bahan pangan akan mempengaruhi cita rasa dan tekstur.

Rendahnya penilaian kesukaan panelis terhadap tekstur telur asin pada perlakuan A karena tidak adanya tannin berupa catechin dalam telur asin. Begitu juga pada perlakuan B disebabkan karena masih rendahnya kandungan tannin masuk ke dalam telur asin. Ditambahkan Zulaekah dan Widiyaningsih (2005), perubahan tekstur dan viskositas bahan dapat mengubah rasa dan bau yang timbul.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lama perendaman dalam larutan teh hijau memberi pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap kadar protein, kadar lemak dan aroma, sedangkan kadar kolesterol, warna, rasa dan tekstur telur asin memberi pengaruh berbeda nyata ($P < 0.05$). Selanjutnya lama perendaman dalam larutan teh hijau selama 6 hari memberikan nilai terbaik terhadap kadar protein 15.11 %, kadar lemak 14.92 %, kadar kolesterol 21.25 mg/dl, warna 2.65, aroma 2.48, rasa 2.68 dan tekstur 2.59 telur asin.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian penulis menyarankan penggunaan larutan teh hijau pada telur asin untuk mempertahankan kadar protein, kadar lemak dan meningkatkan nilai organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) serta menurunkan kadar kolesterol perendaman dapat dilakukan sampai dengan lama perendaman 6 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M. H. 1989. Pengelolaan produks unggas. Diktat Perkuliahan Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Andriani, Y. 2007. Uji aktivitas antioksidan ekstrak betaglukan dari *Saccharomyces cerevisiae*. Jurnal Gradien, vol. 3 (1), hal: 226-230. <http://gradienfmipaunib.files.wordpress.com>. Diakses pada 28/03/2011. 08.45 pm.
- Anisa, T. 2008. Sepuluh makanan penurun kolesterol. [http://www.inilah.com/berita/gaya-hidup/2008/09/19/50593/10 - makanan - penurun -kolesterol](http://www.inilah.com/berita/gaya-hidup/2008/09/19/50593/10-makanan-penurun-kolesterol). Diakses pada 20/12/2010. 04.25 pm.
- Astawan, M. 2008. Telur asin, aman dan penuh gizi. [http:// www. telurasin. wordpress. com](http://www.telurasin.wordpress.com). Diakses pada 17/10/2005. 11.56 am.
- Bambang, K. 1995. Katekin dan kualitas teh indonesia. [http://www. CBN Portal, htm](http://www.CBN Portal, htm). Diakses pada 11/10/2009. 07.44 pm.
- Belitz, H. D and W, Grosch. 1999. Food chemistry. Second Edition. Springer. Berlin. [file:///e:/ pengembangan – produk – teh – hijau – menjadi – bahan – tambahan – makanan – food – aditives.htm](file:///e:/pengembangan-produk-teh-hijau-menjadi-bahan-tambahan-makanan-food-aditives.htm). Diakses pada 26/12/2010. 02.30 pm.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet dan M. Wootton. 2007. Ilmu Pangan, Terjemah: H. Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia, Jakarta .
- Daun, H. 1989. Interaction of Wood Smoke Component and Food. Food Technol (5), hal: 66-70.
- DIALAB. 2005. Kolesterol. Panduan pemeriksaan kolesterol: Klinik Simpang Anduring, Padang.
- Dirghantara, E. 1994. Efek sari seduhan daun teh hijau (*camellia sinensis (l) o. kuntze*) terhadap kadar kolesterol dan trigliserida tikus putih yang diberi diet kuning telur dan sukrosa (abstrak). FMIPA UI, Jakarta. http://www.kalbefarma.com/files/cdk/files/144_16AntioksidantTea.pdf. Diakses pada 21/04/2011. 01.46 pm.
- Djaafar, T. F dan S. Rahayu. 2007. Cemaran mikroba pada produk pertanian yang ditimbulkan dan pencegahannya. <http://www.Pustaka-deptan.go.id/>. Diakses pada 26/02/2011. 03.13 pm.
- Fachruddin, L. 1997. Membuat Aneka Dendeng. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Farmer, L. J. 1999. Poultry meat flavour. In Poultry Science Symposium Series, vol. 25. International Publishing.
- Graha, K. C. 2010. One Hundred Question and Answer: Kolesterol. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Hadiwiyoto, S. 1983. Hasil-Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur. Liberty, Yogyakarta.
- Hudaya, S dan S. Dradjat. 1980. Dasar-dasar Pengawetan I. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Jakarta.
- Ikeda, I., M. Kobayasi, T. Hamada, K. Tsuda, H. Goto, K. Imaizumi, A. Nozowa, A. Sugimoto and T, Kakuda. 2003. Heat epimerized tea catechin rich in gallic acid gallate and catechin gallate are more effective to inhibit cholesterol absorption than tea catechin rich in epigallocatechin gallate and epicatechin gallate. *J. agric. Food Chem* 51: 7303-7307. <file:///e:/pengembangan-produk-teh-hijau-menjadi-bahan-tambahan-makanan-food-aditives.htm>. Diakses pada 26/12/2010. 02.30 pm.
- Ibrahim, L., I. Juliyarsi dan S. Melia. 2005. Ilmu dan Teknologi Pengolahan Kulit. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Indri. 2006. Telur asin berkalsium tinggi. <http://www.CBNPortal.htm>. Diakses pada 31/10/2010. 04.56 pm.
- IPTEK. 2006. Proses pembuatan telur*asin. <http://www.Indoforum.org/showthread.php?t=34666>. Diakses 21/04/2011. 09.39 am.
- _____. 2008a. Teh hijau. http://id.wikipedia.org/wiki/Teh_hijau. Diakses pada 21/04/2011. 12.34 pm.
- _____. 2008b. Telur dan kolesterol. <http://www.wartamedika.com/2008/02/telur-dan-kolesterol.html>. Diakses 14/02/2010. 05.00 pm.
- _____. 2008c. Takut makan telur sama dengan fobia kolesterol. <http://telurasin.wordpress.com/2008/01/17/takut-makan-telur-fobia-kolesterol/>. Diakses pada 14/02/2010. 06.07 pm.
- _____. 2009a. Abu (Analisis kimia). <http://www.scribd.com/doc/24639147/Abu>. Diakses pada 12/31/2010. 02.56 pm.
- _____. 2009b. Si jahat dan si baik itu bernama kolesterol. http://www.becomehealthynow.com/conditions/images/lifecycle_of_lipoproteins.jpg <http://solusidiabetes.com.jpg>. Diakses pada 06/12/2010. 16.57 pm.

- IPTEK. 2010a. Kandungan kimia pada teh hijau. http://www.wafasukses.wordpress.com/&ei=eV_8TI6UjoulcanH4cED/. Diakses pada 24/03/2010. 19.07 pm.
- _____. 2010b. Pengembangan produk teh hijau menjadi bahan tambahan makanan (food aditif). <file:///e:/pengembangan-produk-teh-hijau-menjadi-bahan-tambahan-makanan-food-aditives.htm>. Diakses pada 26/12/2010. 02.30 pm.
- Karlina, 2010. Pembuatan telur asin. Komunikasi Pribadi di Sicincin Tanggal 02 Maret 2010, Sicincin.
- Kustamiyati. 1983. Kimia Teh didalam Keterampilan Pengolahan Teh Hitam. Balai Penelitian Teh dan Kina. Gambung, Bandung.
- Manurung, N. 2008. Teh hijau, anti kanker yang kuat. <http://gizi.fema.ipb.ac.id/?p=96>. Diakses pada 5/11/2010. 13.23 pm.
- Mountney, G. J and C. R. Parkhurst. 1995. Poultry Products Technology. Third Edition. The Haworth Press, Inc. NewYork.
- Murtidjo, B. A. 1990. Mengelola Itik. Kanisius, Yogyakarta.
- Nazaruddin dan B. P. Ferry. 1993. Teh, Pembudidayaan dan Pengolahan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahayu, W. P. 2001. Penuntun Pratikum Penilaian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Jakarta.
- Sarwono, B. 1995. Pengawetan dan Pemanfaatan Telur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sirait, C. N. 1980. Telur dan Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Steel, R. G. D dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik. Ahli Bahasa Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sudarmaji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1996. Analisis Bahan Makanan Dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Sudaryani, T. 2000. Kualitas Telur. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Suharno, B. dan K. Amri. 2003. *Beternak Itik secara Intensif*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sulistiono, A. D. 2010. Tannin. <file:///E:/Tannin.htm>. Diakses pada 26/12/2010. 02.13 am.
- Tuminah, S. 2004. Teh [*Camellia sinensis O.K. var. Assamica (Mast)*] sebagai Salah Satu Sumber Antioksidan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemberantasan Penyakit. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta. http://www.kalbefarma.com/files/cdk/files/144_16AntioksidantTea.pdf. Diakses pada 21/04/2011. 01.46 pm.
- Warisno. 2005. *Membuat Telur Asin Aneka Rasa*. Agro Media Pustaka, Jakarta
- Wasito dan E. S. Rohaeni. 1994. *Beternak Itik Alabio*. Kanisius, Yogyakarta.
- Widjaja, K. 2003. *Peluang Bisnis Itik*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Winarno, F. G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F. G. 1984. *Teknologi Pangan IV*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pangan Institut Teknologi Pertanian Bogor, Jakarta.
- _____. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F. G dan S. Koswara. 2002. *Telur : Komposisi, Penanganan dan Pengolahannya*. M-Brio Press. Bogor.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Cetakan Kesebelas. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Zulaekah, S dan E. N. Widiyaningsih. 2005. Pengaruh konsentrasi ekstrak daun teh pada pembuatan telur asin rebus terhadap jumlah bakteri dan daya terimanya. *Jurnal penelitian sains dan teknologi*, vol. 6 (1), hal: 1-13. <http://www.google.co.id/gwt/x?q=pengaruhkonsentrasiekstrakdauntehpadapembuatantelurasinrebusterhadapjumlahbakteridandayaterimanya&ei=s9G4TdjQldKfrAeylv10&ved=0CAUQFjAA&hl=id&source=m&rd=1&u=http://eprints.ums.ac.id/505/>. Diakses pada 12/11/2010. 03.29 pm.

Lampiran 1. Kadar Protein

Hasil Pengukuran Kadar Protein

1. Hasil Analisa Statistik

Ulangan	Perlakuan					Total
	A	B	C	D	E	
I	13.54	14.08	15.01	14.79	16.05	73.47
II	13.46	13.65	14.35	15.26	15.22	71.94
III	13.43	14.21	14.21	15.24	15.61	72.70
IV	13.29	14.44	14.11	15.15	15.74	72.43
Jumlah	53.72	56.08	57.68	60.44	62.62	290.54
Rataan	13.43	14.02	14.42	15.11	15.66	

2. Perhitungan

$$FK = \frac{(290.54)^2}{20} = 4220.67$$

$$JKT = (13.54)^2 + (13.46)^2 + (13.43)^2 + (13.29)^2 + (14.08)^2 + (14.21)^2 + (13.65)^2 + (14.44)^2 + (15.01)^2 + (14.35)^2 + (14.21)^2 + (14.11)^2 + (14.79)^2 + (15.26)^2 + (15.24)^2 + (15.15)^2 + (16.05)^2 + (15.22)^2 + (15.61)^2 + (15.74)^2 - 4220.67$$

$$= 13.56$$

$$JKK = \frac{(73.47)^2 + (71.94)^2 + (72.70)^2 + (72.43)^2}{5} - 4220.67$$

$$= 0.25$$

$$JKP = \frac{(53.72)^2 + (56.08)^2 + (57.68)^2 + (60.44)^2 + (62.62)^2}{4} - 4220.67$$

$$= 12.34$$

$$JKS = JKT - JKK - JKP$$

$$= 13.56 - 0.25 - 12.34$$

$$= 0.97$$

3. Analisis Keragaman

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	12.34	3.09	38.63 ^{**}	3.26	5.41
Kelompok	3	0.25	0.08	1.00 ^{ns}	3.49	5.95
Sisa	12	0.97	0.08			
Total	19	13.56				

Uji Lanjut DMRT Kadar Protein Telur Asin

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{0.08}{4}} = 0.14$$

$$LSR = SE \times SSR$$

Nilai Perlakuan	SSR 5%	LSR 5%
2	3.08	0.43
3	3.23	0.45
4	3.33	0.47
5	3.36	0.47

Rataan Perlakuan

Urutan Nilai Rata-Rata Perlakuan Dari Terkecil – Terbesar

A	B	C	D	E
13.43	14.02	14.42	15.11	15.66

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	Keterangan
AB	0.59	0.43	*
AC	0.99	0.45	*
AD	1.68	0.47	*
AE	2.23	0.47	*
BC	0.40	0.43	ns
BD	1.09	0.45	*
BE	1.64	0.47	*
CD	0.69	0.43	*
CE	1.24	0.45	*
DE	0.55	0.43	*

Superskrip : A^a B^b C^b D^c E^d

Lampiran 2. Kadar Lemak

Hasil Pengukuran Kadar Lemak

1. Hasil Analisa Statistik

Ulangan	Perlakuan					Total
	A	B	C	D	E	
I	13.12	13.32	14.41	14.85	15.76	71.96
II	12.94	13.78	14.11	14.88	15.47	71.18
III	13.54	13.96	14.43	15.04	15.51	72.48
IV	13.62	14.13	14.23	14.90	15.17	72.05
Jumlah	53.22	55.69	57.18	59.67	61.91	287.67
Rataan	13.31	13.92	14.30	14.92	15.48	

2. Perhitungan

$$FK = \frac{(287.67)^2}{20} = 4137.70$$

$$\begin{aligned} JKT &= (13.12)^2 + (12.94)^2 + (13.54)^2 + (13.62)^2 + (13.32)^2 + (13.78)^2 + \\ & (13.96)^2 + (14.13)^2 + (14.41)^2 + (14.11)^2 + (14.43)^2 + (14.23)^2 + \\ & (14.85)^2 + (14.88)^2 + (15.04)^2 + (14.90)^2 + (15.76)^2 + (15.47)^2 + \\ & (15.51)^2 + (15.17)^2 - 4137.70 \\ &= 12.13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKK &= \frac{(71.96)^2 + (71.18)^2 + (72.48)^2 + (72.05)^2}{5} - 4137.70 \\ &= 0.18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{(53.22)^2 + (55.69)^2 + (57.18)^2 + (59.67)^2 + (61.91)^2}{4} - 4137.70 \\ &= 11.46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKS &= JKT - JKK - JKP \\ &= 12.13 - 0.18 - 11.46 \\ &= 0.49 \end{aligned}$$

3. Analisis Keragaman

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	11.46	2.87	57.40**	3.26	5.41
Kelompok	3	0.18	0.06	1.20 ^{ns}	3.49	5.95
Sisa	12	0.49	0.05			
Total	19	12.13				

Uji Lanjut DMRT Kadar Lemak Telur Asin

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{0.05}{4}} = 0.11$$

$$LSR = SE \times SSR$$

Nilai Perlakuan	SSR 5%	LSR 5%
2	3,08	0.31
3	3.23	0.32
4	3.33	0.33
5	3.36	0.34

Rataan Perlakuan

Urutan Nilai Rata-Rata Perlakuan Dari Terkecil – Terbesar

A	B	C	D	E
13.31	13.92	14.30	14.92	15.48

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR5%	Keterangan
AB	0.61	0.31	*
AC	0.99	0.32	*
AD	1.61	0.33	*
AE	2.17	0.34	*
BC	0.38	0.31	*
BD	1.00	0.32	*
BE	1.56	0.33	*
CD	0.62	0.31	*
CE	1.18	0.32	*
DE	0.56	0.31	*

Superskrip : A^a B^b C^c D^d E^e

Lampiran 3. Kadar Kolesterol

Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol

1. Hasil Analisa Statistik

Ulangan	Perlakuan					Total
	A	B	C	D	E	
I	27	29	24	16	20	116
II	42	49	35	19	23	168
III	28	28	24	26	13	119
IV	39	27	25	24	24	139
Jumlah	136	133	108	85	80	542
Rataan	34	33.25	27	21.25	20	

2. Perhitungan

$$FK = \frac{(542)^2}{20} = 14688.2$$

$$JKT = (27)^2 + (42)^2 + (28)^2 + (39)^2 + (29)^2 + (49)^2 + (28)^2 + (27)^2 + (24)^2 + (35)^2 + (24)^2 + (25)^2 + (16)^2 + (19)^2 + (26)^2 + (24)^2 + (20)^2 + (23)^2 + (13)^2 + (24)^2 - 14688.2 = 1409.8$$

$$JKK = \frac{(116)^2 + (168)^2 + (119)^2 + (139)^2}{5} - 14688.2 = 394.2$$

$$JKP = \frac{(136)^2 + (133)^2 + (108)^2 + (85)^2 + (80)^2}{4} - 14688.2 = 680.3$$

$$JKS = JKT - JKK - JKP = 1409.8 - 394.2 - 680.3 = 385.3$$

3. Analisis Keragaman

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F	
					Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	680.3	170.08	5.29*	3.26	5.41
Kelompok	3	394.2	114.73	3.57*	3.49	5.95
Sisa	12	385.3	32.11			
Total	19	1409.8				

Uji Lanjut DMRT Kadar Kolesterol Telur Asin

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{32.11}{4}} = 2.83$$

$$LSR = SE \times SSR$$

Nilai Perlakuan	SSR 5%	LSR 5%
2	3.08	8.72
3	3.23	9.14
4	3.33	9.42
5	3.36	9.51

Rataan Perlakuan

Urutan Nilai Rata-Rata Perlakuan Dari Terkecil – Terbesar

E	D	C	B	A
20.00	21.25	27.00	33.25	34.00

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	Keterangan		
ED	1.27	8.72	ns		
EC	7.00	9.14	ns		
EB	13.25	9.42	*		
EA	14.25	9.51	*		
DC	5.75	8.72	ns		
DB	12.00	9.14	*		
DA	13.00	9.42	*		
CB	6.25	8.72	ns		
CA	7.25	9.14	ns		
BA	1.00	8.72	ns		
Superskrip :	E ^a	D ^a	C ^{ab}	B ^b	A ^b

Lampiran 4. Nilai Organoleptik Terhadap Warna

Hasil Pengukuran Nilai Organoleptik Terhadap Warna

1. Hasil Analisa Statistik

Ulangan	Perlakuan					Total
	A	B	C	D	E	
I	2.65	2.55	2.65	2.60	2.70	13.15
II	2.35	2.55	2.65	2.60	2.75	12.90
III	2.20	2.45	2.75	2.65	2.80	12.85
IV	2.35	2.35	2.30	2.75	2.70	12.45
Jumlah	9.55	9.90	10.35	10.60	10.95	51.35
Rataan	2.39	2.48	2.59	2.65	2.74	

2. Perhitungan

$$FK = \frac{(51.35)^2}{20} = 131.84$$

$$JKT = (2.65)^2 + (2.35)^2 + (2.20)^2 + (2.35)^2 + (2.55)^2 + (2.55)^2 + (2.45)^2 + (2.35)^2 + (2.65)^2 + (2.65)^2 + (2.75)^2 + (2.30)^2 + (2.60)^2 + (2.60)^2 + (2.65)^2 + (2.75)^2 + (2.70)^2 + (2.75)^2 + (2.80)^2 + (2.70)^2 - 131.84 = 0.59$$

$$JKK = \frac{(13.15)^2 + (12.90)^2 + (12.85)^2 + (12.45)^2}{5} - 131.84 = 0.05$$

$$JKP = \frac{(9.55)^2 + (9.90)^2 + (10.35)^2 + (10.60)^2 + (10.95)^2}{4} - 131.84 = 0.31$$

$$JKS = JKT - JKK - JKP = 0.59 - 0.05 - 0.31 = 0.23$$

3. Analisis Keragaman

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
					0.01
Perlakuan	4	0.31	0.08	4.00*	3.26
Kelompok	3	0.05	0.02	1.00 ^{ns}	3.49
Sisa	12	0.23	0.02		5.95
Total	19	0.59			

Uji Lanjut DMRT Warna Telur Asin

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{0.02}{4}} = 0.07$$

$$\text{LSR} = \text{SE} \times \text{SSR}$$

Nilai Perlakuan	SSR 5%	LSR 5%
2	3.08	0.22
3	3.23	0.23
4	3.33	0.23
5	3.36	0.24

Rataan Perlakuan

Urutan Nilai Rata-Rata Perlakuan Dari Terkecil – Terbesar

A	B	C	D	E
2.39	2.48	2.59	2.65	2.74

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	Keterangan
AB	0.09	0.22	ns
AC	0.20	0.23	ns
AD	0.26	0.23	*
AE	0.35	0.24	*
BC	0.11	0.22	ns
BD	0.17	0.23	ns
BE	0.26	0.23	*
CD	0.06	0.22	ns
CE	0.15	0.23	ns
DE	0.09	0.22	ns

Superskrip : A^a B^{ab} C^{abc} D^{bc} E^c

Lampiran 5. Nilai Organoleptik Terhadap Aroma

Hasil Pengukuran Nilai Organoleptik Terhadap Aroma

1. Hasil Analisa Statistik

Ulangan	Perlakuan					Total
	A	B	C	D	E	
I	2.15	2.30	2.30	2.55	2.65	11.95
II	2.30	2.40	2.55	2.55	2.75	12.55
III	1.95	2.15	2.50	2.45	2.35	11.40
IV	2.25	2.10	2.20	2.35	2.30	11.20
Jumlah	8.65	8.95	9.55	9.90	10.05	47.10
Rataan	2.16	2.24	2.39	2.48	2.51	

2. Perhitungan

$$FK = \frac{(47.10)^2}{20} = 110.92$$

$$JKT = (2.15)^2 + (2.30)^2 + (1.95)^2 + (2.25)^2 + (2.30)^2 + (2.40)^2 + (2.15)^2 + (2.10)^2 + (2.30)^2 + (2.55)^2 + (2.50)^2 + (2.20)^2 + (2.55)^2 + (2.55)^2 + (2.45)^2 + (2.35)^2 + (2.65)^2 + (2.75)^2 + (2.35)^2 + (2.30)^2 - 110.92 = 0.75$$

$$JKK = \frac{(11.95)^2 + (12.55)^2 + (11.40)^2 + (11.20)^2}{5} - 110.92 = 0.22$$

$$JKP = \frac{(8.65)^2 + (8.95)^2 + (9.55)^2 + (9.90)^2 + (10.05)^2}{4} - 110.92 = 0.37$$

$$JKS = JKT - JKK - JKP = 0.75 - 0.22 - 0.37 = 0.16$$

3. Analisis Keragaman

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	0.37	0.09	9.00 ^{**}	3.26	5.41
Kelompok	3	0.22	0.07	7.00 ^{**}	3.49	5.95
Sisa	12	0.16	0.01			
Total	19	0.75				

Uji Lanjut DMRT Aroma Telur Asin

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{0.01}{4}} = 0.05$$

$$LSR = SE \times SSR$$

Nilai Perlakuan	SSR 5%	LSR 5%
2	3.08	0.154
3	3.23	0.161
4	3.68	0.166
5	4.76	0.168

Rataan Perlakuan

Urutan Nilai Rata-Rata Perlakuan Dari Terkecil – Terbesar

A	B	C	D	E
2.16	2.24	2.39	2.48	2.51

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5 %	Keterangan		
AB	0.08	0.154	ns		
AC	0.23	0.161	*		
AD	0.32	0.166	*		
AE	0.35	0.168	*		
BC	0.15	0.154	ns		
BD	0.24	0.161	*		
BE	0.27	0.166	*		
CD	0.09	0.154	ns		
CE	0.12	0.161	ns		
DE	0.03	0.154	ns		
Superskrip :	A ^a	B ^{ab}	C ^b	D ^b	E ^b

Lampiran 6. Nilai Organoleptik Terhadap Rasa

Hasil Pengukuran Nilai Organoleptik Terhadap Rasa

1. Hasil Analisa Statistik

Ulangan	Perlakuan					Total
	A	B	C	D	E	
I	2.55	2.60	2.45	2.65	2.60	12.85
II	2.50	2.70	2.65	2.80	2.70	13.35
III	2.35	2.40	2.65	2.65	2.70	12.75
IV	2.55	2.65	2.70	2.75	2.70	13.35
Jumlah	9.95	10.35	10.45	10.85	10.70	52.30
Rataan	2.49	2.59	2.61	2.71	2.68	

2. Perhitungan

$$FK = \frac{(52.30)^2}{20} = 136.76$$

$$\begin{aligned} \text{JKT} &= (2.55)^2 + (2.50)^2 + (2.35)^2 + (2.55)^2 + (2.60)^2 + (2.70)^2 + (2.40)^2 + \\ & (2.65)^2 + (2.45)^2 + (2.65)^2 + (2.65)^2 + (2.70)^2 + (2.65)^2 + (2.80)^2 + \\ & (2.65)^2 + (2.75)^2 + (2.60)^2 + (2.70)^2 + (2.70)^2 + (2.70)^2 - 136.76 \\ &= 0.27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JKK} &= \frac{(12.85)^2 + (13.35)^2 + (12.75)^2 + (13.35)^2}{5} - 136.76 \\ &= 0.07 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JKP} &= \frac{(9.95)^2 + (10.35)^2 + (10.45)^2 + (10.85)^2 + (10.70)^2}{4} - 136.76 \\ &= 0.13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JKS} &= \text{JKT} - \text{JKK} - \text{JKP} \\ &= 0.27 - 0.07 - 0.13 \\ &= 0.07 \end{aligned}$$

3. Analisis Keragaman

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
					0.01
Perlakuan	4	0.13	0.03	5.00*	3.26
Kelompok	3	0.07	0.02	3.33 ^{ns}	3.49
Sisa	12	0.07	0.006		
Total	19	0.27			

Uji Lanjut DMRT Rasa Telur Asin

$$\text{SE} = \sqrt{\frac{\text{KTS}}{r}} = \sqrt{\frac{0.006}{4}} = 0.04$$

$$\text{LSR} = \text{SE} \times \text{SSR}$$

Nilai Perlakuan	SSR 5%	LSR 5%
2	3.08	0.119
3	3.23	0.125
4	3.33	0.128
5	3.36	0.130

Rataan Perlakuan

Urutan Nilai Rata-Rata Perlakuan Dari Terkecil – Terbesar

A	B	C	D	E
2.49	2.59	2.61	2.68	2.71

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	Keterangan		
AB	0.10	0.119	ns		
AC	0.12	0.125	ns		
AD	0.19	0.128	*		
AE	0.22	0.130	*		
BC	0.02	0.119	ns		
BD	0.09	0.125	ns		
BE	0.12	0.128	ns		
CD	0.07	0.119	ns		
CE	0.10	0.125	ns		
DE	0.03	0.119	ns		
Superskrip :	A ^a	B ^{ab}	C ^{ab}	D ^b	E ^b

Lampiran 7. Nilai Organoleptik Terhadap Tekstur

Hasil Pengukuran Nilai Organoleptik Terhadap Tekstur

1. Hasil Analisa Statistik

Ulangan	Perlakuan					Total
	A	B	C	D	E	
I	2.40	2.60	2.45	2.50	2.60	12.55
II	2.30	2.40	2.40	2.55	2.55	12.20
III	2.35	2.45	2.75	2.80	2.80	13.15
IV	2.40	2.30	2.45	2.50	2.55	12.20
Jumlah	9.45	9.75	10.05	10.35	10.50	50.10
Rataan	2.36	2.44	2.51	2.59	2.63	

2. Perhitungan

$$FK = \frac{(50.10)^2}{20} = 125.50$$

$$JKT = (2.40)^2 + (2.30)^2 + (2.35)^2 + (2.40)^2 + (2.60)^2 + (2.40)^2 + (2.45)^2 + (2.30)^2 + (2.45)^2 + (2.40)^2 + (2.75)^2 + (2.45)^2 + (2.50)^2 + (2.55)^2 + (2.80)^2 + (2.50)^2 + (2.60)^2 + (2.55)^2 + (2.80)^2 + (2.55)^2 - 125.50 = 0.43$$

$$JKK = \frac{(12.55)^2 + (12.20)^2 + (13.15)^2 + (12.20)^2}{5} - 125.50 = 0.12$$

$$JKP = \frac{(9.45)^2 + (9.75)^2 + (10.05)^2 + (10.35)^2 + (10.50)^2}{4} - 125.50 = 0.19$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKS} &= \text{JKT} - \text{JKK} - \text{JKP} \\
 &= 0.43 - 0.12 - 0.19 \\
 &= 0.12
 \end{aligned}$$

3. Analisis Keragaman

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	0.19	0.05	5.00*	3.26	5.41
Kelompok	3	0.12	0.04	4.00*	3.49	5.95
Sisa	12	0.12	0.01			
Total	19	0.43				

Uji Lanjut DMRT Tekstur Telur Asin

$$\text{SE} = \sqrt{\frac{\text{KTS}}{r}} = \sqrt{\frac{0.01}{4}} = 0.05$$

$$\text{LSR} = \text{SE} \times \text{SSR}$$

Nilai Perlakuan	SSR 5%	LSR 5%
2	3.08	0.154
3	3.23	0.161
4	3.33	0.166
5	3.36	0.168

Rataan Perlakuan

Urutan Nilai Rata-Rata Perlakuan Dari Terkecil – Terbesar

A	B	C	D	E
2.36	2.44	2.51	2.59	2.63

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	Keterangan
AB	0.08	0.154	ns
AC	0.15	0.161	ns
AD	0.23	0.166	*
AE	0.27	0.168	*
BC	0.07	0.154	ns
BD	0.15	0.161	ns
BE	0.19	0.166	*
CD	0.08	0.154	ns
CE	0.12	0.161	ns
DE	0.04	0.154	ns

Superskrip : A^a B^{ab} C^{abc} D^{bc} E^c

Lampiran 8. Kadar Air

Tabel 12. Rata-rata Kadar Air Telur Asin dengan Perlakuan Lama Perendaman dalam Larutan Teh Hijau (%)

Kelompok	Perlakuan					Total	Rataan
	A	B	C	D	E		
1	55.39	53.80	52.17	51.96	43.66	256.98	51.39
2	59.88	57.18	56.83	55.77	53.63	283.29	51.65
3	62.48	59.63	59.23	58.52	56.63	296.49	59.29
4	61.68	58.30	57.66	55.22	46.84	279.76	55.94
Total	239.43	228.91	225.89	221.47	200.76	1116.46	
Rataan	59.85	57.22	56.47	55.36	50.19		



Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total Sampel Ekstraks Telur Asin

**HASIL PEMERIKSAAN CHOLESTEROL TOTAL
SAMPEL EKSTRAKS TELUR ASIN
LABORATORIUM KLINIK SIMPANG ANDURING
Jl.Raya Andalas N0.7 Padang Telp. (0751) 24497
Penanggung Jawab: Prof. Dr. H. Zulkarnain Arsyad Sp.PD.K.P**

No	Tanggal Pemeriksaan	Kode Sampel	Hasil (Mg/dl)
1	09 juli 2010	A1	27
		B1	29
		C1	24
		D1	16
		E1	20
2	24 JULI 2010	A2	42
		B2	49
		C2	35
		D2	19
		E2	23
3	27 JULI 2010	A3	28
		B3	28
		C3	24
		D3	26
		E3	13
4	29 JULI 2010	A4	39
		B4	27
		C4	25
		D4	24
		E4	24

Mengetahui.
(Analis)

RINA FEBRIANTI

Lampiran 10. Formulir Uji Organoleptik

Nama Panelis : Tanggal Pengujian : Jenis Contoh : Instruksi :	: : : : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda √ pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian Saudara.												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">PENILAIAN</th> <th colspan="5" style="width: 50%; padding: 5px;">KODE BAHAN</th> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>		PENILAIAN	KODE BAHAN										
PENILAIAN	KODE BAHAN												
<p>Warna :</p> Tidak suka : 1 Suka : 2 Sangat Suka : 3													
<p>Aroma :</p> Tidak suka : 1 Suka : 2 Sangat Suka : 3													
<p>Rasa :</p> Tidak suka : 1 Suka : 2 Sangat Suka : 3													
<p>Tekstur :</p> Tidak suka : 1 Suka : 2 Sangat Suka : 3													

Lampiran 11. Dokumentasi Telur Asin dengan Perlakuan Larutan Teh Hijau

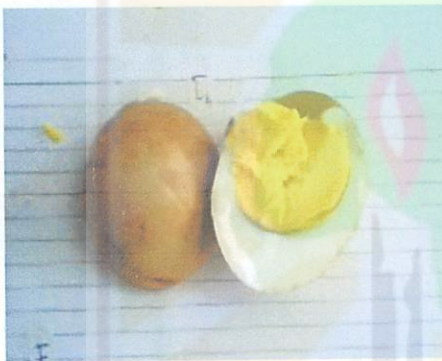
A



B



C



D



E



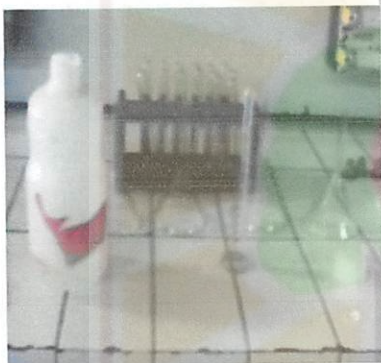
Lampiran 12. Dokumentasi Alat dan Bahan Perlakuan Telur Asin dalam Larutan Teh Hijau



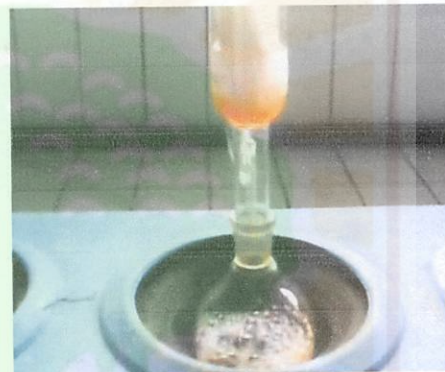
Telur Asin direndam dalam Larutan Teh Hijau



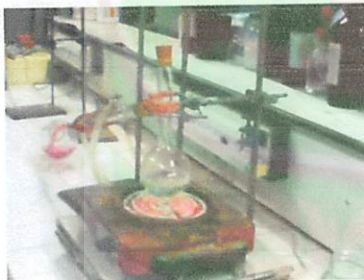
Teh Hijau



Prosedur Kerja Kolesterol



Proses Soxlet



Destilasi



Lemari Asam



Proses Perebusan Telur Asin



Spektrofotometer

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Padang pada tanggal 09 Agustus 1988 yang merupakan Istri dari Novit Hermanto, S.Sos.I dan anak kedua dari lima bersaudara dari pasangan Ayahanda Zamzami dan Ibunda Junidar. M. Pd.

Pada tahun 2000 penulis menamatkan Pendidikan Dasar di SDN 43 Dadok Tunggul Hitam Padang dan menyelesaikan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SLTP Pertiwi 2 Padang pada tahun 2003. Kemudian pada tahun 2005 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Batang Anai Padang Pariaman. Pada bulan September 2005 tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang melalui jalur PMDK.

Pada tanggal 14 juli sampai 30 Agustus 2008 penulis melaksanakan kuliah kerja nyata (KKN) di daerah Gunung Malintang Kecamatan Pangkalan Kabupaten 50 kota. Kemudian pada tanggal 17 Februari sampai 17 Agustus 2009 penulis melaksanakan Farm Eksperience di Unit Pelaksanaan Teknis Peternakan Universitas Andalas Limau Manis.

Penelitian dengan judul Pengaruh Lama Perendaman Dalam Larutan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Terhadap Kadar Protein. Kadar Lemak. Kadar Kolesterol Dan Nilai Organoleptik Telur Asin dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas dan Klinik Simpang Anduring pada tanggal 8 Juni sampai 1 Agustus 2010.

CYNTIA TANASENSKY FILLAZA